

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PERFIL DE SAÚDE MATERNO-INFANTIL E SUA RELAÇÃO COM OS SERVIÇOS  
DE SAÚDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PRUDENTÓPOLIS- PARANÁ

CURITIBA

2016

CÉLIA KOZAK

PERFIL DE SAÚDE MATERNO-INFANTIL E SUA RELAÇÃO COM OS SERVIÇOS  
DE SAÚDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PRUDENTÓPOLIS - PARANÁ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente, área de concentração em Pediatria - Enfermagem.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mônica Nunes Lima Cat

Co-orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Cristina Paganini

CURITIBA

2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/UFPR -  
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, BIBLIOTECÁRIA: RAQUEL PINHEIRO COSTA  
JORDÃO CRB9/991 COM OS DADOS FORNECIDOS PELA AUTORA

K887 Célia Kozak

Perfil de saúde materno-infantil e sua relação com os serviços  
de saúde pública do município de Prudentópolis – Paraná / Célia  
Kozak. – Curitiba, 2016.  
147 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde  
da Criança e do Adolescente. Setor de Ciências da Saúde.  
Universidade Federal do Paraná.  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Nunes Lima Cat  
Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Cristina Paganini

1. Saúde materno-infantil. 2. Serviços de saúde. 3. Atenção  
primária à saúde. 4. Mortalidade infantil. I. Cat, Monica Nunes Lima.  
II. Paganini, Maria Cristina. III. Programa de Pós-Graduação em  
Saúde da Criança e do Adolescente. Setor de Ciências da Saúde.  
Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

NLMC: WA 310

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus que:  
“ ...veio ao mundo para dar vida e vida em abundância”.  
João 10:10.  
A família e amigos.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por abrir as portas deste curso, me guiar nos caminhos, me fortalecer com as dificuldades, designar anjos terrenos para me acompanhar, cuidar, hospedar, socorrer, iluminar e direcionar.

A Profa. Dra. Mônica Nunes Lima Cat pela dedicação, carinho e amizade, principalmente por ter acreditado no meu potencial.

A Profa. Dra. Maria Cristina Paganini pelo auxílio e prontidão.

À família pelo carinho, apoio e compreensão, principalmente aos meus pais, Eugênio e Joana, meu marido Paulo Ricardo Christo, minhas filhas Mônica e Lorena, meus sobrinhos Caroline e Jorge, pelo apoio e carinho.

Aos amigos: Eliane Cristina Pereira pela parceria, auxílio, amizade, força, irmandade, Alice, Lucas e Ana Paula pelo apoio e auxílio.

À Universidade Federal do Paraná pela acolhida e oportunidade de crescimento.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Ensino Superior (Capes) pelo incentivo financeiro.

À Prefeitura Municipal de Prudentópolis (PR) pelo incentivo e apoio.

## RESUMO

**Introdução:** O Sistema Único de Saúde tem por finalidade atingir, principalmente, as mulheres e crianças. O acesso à Atenção Primária em Saúde, no Brasil, refletiu diretamente nos indicadores de saúde, principalmente nos da Mortalidade Infantil. De relevância mundial, esta compõe um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. A Estratégia Saúde da Família (ESF) é um dos serviços brasileiros que proporcionou acesso à população. **Objetivo:** Comparar o perfil de saúde materno-infantil dos diferentes modelos de Unidades de Saúde do município Prudentópolis/PR, com foco nos resultados da aplicabilidade no combate à Mortalidade Infantil. **Método:** Estudo transversal e retrospectivo, realizado no período de 2011 e 2012, em três ESF, 13 treze Unidades Básicas de Saúde (UBS) e uma UBS-SPC (Unidade Básica de Saúde – Setor de Puericultura Central). Incluiu-se no estudo crianças menores de um ano e com cadastro nos serviços de saúde. Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná. **Resultados:** As crianças estudadas nasceram nos anos de 2011 (49,9%) e 2012 (50,1%), oriundas de zona urbana (52,2%) e rural (47,8%). Observou-se, no ano de 2011, maior frequência de atendimento no grupo UBS (52,1%) e UBS-SPC (51,3%) e em 2012, maior no ESF (59,4%) ( $p = 0,03$ ), maior frequência de mães com idade  $< 19$  anos no grupo ESF (24,6%) e na faixa etária de  $> 35$  anos à  $< 40$  anos, no grupo UBS (8,9%), faixas etárias de risco para Mortalidade Infantil, maior frequência de uso de rede pública no grupo ESF (78,3%) ( $p = 0,001$ ), maior frequência de tratamento público da água no grupo ESF (88,2%) ( $p < 0,001$ ) e maior frequência de uso do sistema de esgoto no grupo ESF (69,6%) ( $p = 0,001$ ). Nos dados de 2012, observou-se maior frequência de cesáreas nas mães do grupo UBS-SPC (33,2%) ( $p = 0,003$ ). Observou-se crescimento significativo ( $p < 0,001$ ) do peso, altura e perímetro cefálico nos três grupos. A partir do 4o mês houve redução significativa da amamentação exclusiva ( $p < 0,001$ ) em todas as Unidades. Observou-se maior frequência de internamentos de neonatos precoces (0 a 7 dias de idade) no grupo das UBS-SPC (59,4%) e dos tardios ( $> 8$  à  $< 28$  dias de idade) no grupo UBS (62,5%). Em 1998 houve 27 óbitos infantis, em 2004, 19 e em 2012, 5. **Conclusão:** Os três tipos de serviços analisados em Prudentópolis/PR apresentaram diferenças nas suas características de saúde analisadas e fatores de risco para Mortalidade Infantil. As atividades prestadas nas Unidades de Saúde contribuíram para a redução da MI, porém, com potencial para aprimoramentos. O Brasil superou a meta dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio em relação aos óbitos infantis que era de 15,7 óbitos por mil nascidos vivos para 2015, com 15,3 óbitos por mil nascidos vivos. Prudentópolis/PR foi uma das cidades que apresentou resultados relevantes na redução da Mortalidade Infantil através de ações dos serviços de Atenção Primária em Saúde.

**Descritores:** Saúde Materno-Infantil, Serviços de Saúde, Atenção Primária à Saúde, Mortalidade Infantil.

## ABSTRACT

**Introduction:** The Brazilian public health service (SUS) aims to focus especially on women and children. The access to Primary health care in Brazil reflects directly in the health indicators, mainly in the infant mortality rate. Globally relevant, this takes part of the Development Goals of the Millennium. The Family Health Care Strategy (ESF) is one of the Brazilian services that contributed to its population access.

**Objective:** Compare the maternal and child health care profile in the different models of Health Care Units (UBS) in the town of Prudentópolis/PR, focusing on the applied results to lower the infant mortality rate. **Method:** Transversal and retrospective study, in the periods of 2011 and 2012, in 3 (three) ESF, 13 (thirteen) Health Care Units (UBS) and 1 (one) Health Care Unit – Central Child Care Department (UBS-SPC). Children under 1 year old previously registered in the health care system were included. It was approved by the Research Ethics Committee of the Health Sciences Department at Paraná Federal University (UFPR). **Results:** The studied children were born in 2011 (49.9%) and 2012 (50.1%), and were from the urban (52.2%) and rural (47.8%) areas. It was observed that, in 2011, there was higher frequency of attendance in the UBS (52.1%) and the UBS-SPC (51.3%) groups; and in 2012, higher in the ESF group (59.4%) ( $p=0.03$ ). It was more frequent among mothers aged  $\leq 19$  in the ESF group (24.6%) and aged  $>35$  up to  $\leq 40$  in the UBS group (8.9%), which are risky age ranges for infant mortality. There was higher frequency in the use of the public health system in the ESF group (78.3%) ( $p=0.001$ ), higher frequency in the public water treatment in the ESF group (88.2%) ( $p<0.001$ ) and higher frequency in the sewerage use in the ESF group (69.3%) ( $p=0.001$ ). In the 2012 data, it was observed that a higher number of mothers had C-sections in the UBS-SPC group (33.2%) ( $p=0.003$ ). Significant growth ( $p<0.001$ ) was observed in the height, weight and cephalic perimeter in the three groups. Children of 4 months old on, there was a reduction of exclusive breastfeeding ( $p<0.001$ ) in all the units (UBS/UBS-SPC). There was higher frequency in the early neonates hospitalization (0-7 days old) in the UBS group (62.5%). In 1998, there were 7 (seven) child deaths; in 2004, 19, and in 2012, 5. **Conclusion:** The three types of analyzed services in Prudentópolis/PR presented differences in their characteristics regarding both health and risk factors for infant mortality. The units' attention to the public contributed to reduce the infant mortality rate, yet being able to improve it. Brazil has accomplished the Development Goals of the Millennium concerning child deaths, which were 15.7 deaths per 1,000 live births. Prudentópolis/PR was one of the towns that presented relevant results in the infant mortality rate reduction through actions of the Primary Health Care services.

**Key-words:** maternal and child health care, health care services, primary health care, infant mortality

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – MAPA DE PRUDENTÓPOLIS (PR) COM A LOCALIZAÇÃO DOS DIFERENTES SERVIÇOS DE SAÚDE.....	24
GRÁFICO 1 - NÚMERO DE ÓBITOS INFANTIS POR ANO EM PRUDENTÓPOLIS (PR).....	30
GRÁFICO 2 – CONTROLE PONDERAL MENSAL (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	79
GRÁFICO 3 – CONTROLE PONDERAL MENSAL DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	80
GRÁFICO 4 – RISCO NUTRICIONAL MENSAL (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)..	80
GRÁFICO 5 – RISCO NUTRICIONAL MENSAL DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	81
GRÁFICO 6 – CONTROLE ESTATURAL MENSAL (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	82
GRÁFICO 7 – CONTROLE ESTATURAL MENSAL DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	82
GRÁFICO 8 – CONTROLE DO PERÍMETRO CEFÁLICO MENSAL (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	83
GRÁFICO 9 – CONTROLE DO PERÍMETRO CEFÁLICO MENSAL DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	83
GRÁFICO 10 – ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO MENSAL.....	84
GRÁFICO 11 – ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO MENSAL DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	85
GRÁFICO 12 – RECUSA DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO MENSAL (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	85



## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – BOLETIM DE APGAR DE 1º MINUTO NO BRASIL, PARANÁ E PRUDENTÓPOLIS (PR) - 2010 .....	38
QUADRO 2 – PREVALÊNCIA DO SEXO DO RECÉM-NASCIDO NO BRASIL, PARANÁ E PRUDENTÓPOLIS (PR) – 2010 .....	39
QUADRO 3 – COBERTURA VACINAL NO BRASIL, PARANÁ E PRUDENTÓPOLIS (PR) - 2010.....	41
QUADRO 4 - RESUMO DOS FATORES DE RISCO POR UNIDADE DE SAÚDE.	104

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – ANO DE NASCIMENTO E LOCALIDADE DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	69
TABELA 2 – IDADE MATERNA, RAÇA ESTADO CIVIL, ESCOLARIDADE, OCUPAÇÃO DA MÃE E IDADE DO PAI DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	70
TABELA 3 – ABASTECIMENTO E TRATAMENTO DA ÁGUA, DEJETOS HUMANOS, LIXO E LUZ ELÉTRICADA DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	71
TABELA 4 – RENDA POR PROGRAMA SOCIAL DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	72
TABELA 5 - DADOS DA GESTAÇÃO E PARTO DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	74
TABELA 6 – DADOS DOS RECÉM-NASCIDOS DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	77
TABELA 7 – NÚMERO DE ATENDIMENTOS, TESTE DO PEZINHO, TESTE DA ORELHINA, IDADE DA PRIMEIRA CONSULTA E NÚMERO DE CONSULTAS DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	78
TABELA 8 – SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO E IMUNIZAÇÃO DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	86
TABELA 9 – QUEIXAS HABITUAIS DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	87
TABELA 10 – CARACTERÍSTICAS DAS INTERNAÇÕES DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	89
TABELA 11 – DIAGNÓSTICOS E NÚMERO DE INTENAÇÕES DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) .....	90

## LISTA DE ABREVIATURAS

AIDS	-Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BPN	- Baixo Peso ao Nascer
ESF	- Estratégia Saúde da Família
ODM	- Objetivos do Desenvolvimento do Milênio
OMS	- Organização Mundial da Saúde
PBF	-Programa Bolsa Família
PSF	- Programa Saúde da Família
RN	-Recém-Nascido
SIAB	- Sistema de Informação Atenção Básica
SIH	- Sistema de Informação Hospitalar
SIHSUS	- Sistema de Informação de Internamento Hospitalar
SIM	- Sistema de Informação de Mortalidade
SIMI	- Sistema de Informação Mortalidade Infantil
SINAN	- Sistema de Informação de Notificação Compulsória
SINASC	- Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
TMI	-Taxa de Mortalidade Infantil
TRO	- Terapia de Reidratação Oral
UBS	- Unidade Básica de Saúde
UBS-SPC	- Unidade Básica de Saúde – Setor de Puericultura Central
VIGIÁGUA	- Vigilância Ambiental em Saúde relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano
WHO	- <i>World Health Organization</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1 OBJETIVO.....	17
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>18</b>
2.1 HISTÓRICO .....	18
2.2 MODELOS ASSISTÊNCIAIS DE SAÚDE EM PRUDENTÓPOLIS (PR).....	21
2.2.1 Histórico de Saúde em Prudentópolis (PR) .....	21
2.2.2 Unidades Básicas de Saúde (UBS).....	22
2.2.3 Estratégia Saúde da Família (ESF) .....	23
2.2.4 Unidade Básica de Saúde - Setor de Puericultura Central (UBS-SPC) .....	23
2.2.5 Eficácia dos Serviços de Saúde .....	26
2.3 INDICADORES DE SAÚDE .....	28
2.3.1 Taxa de Mortalidade Infantil .....	29
2.4 FATORES DE RISCO PARA MORTALIDADE INFANTIL.....	32
2.4.1 Fatores Diretos ou Proximais .....	33
2.4.1.1 Prematuridade .....	33
2.4.1.2 Baixo Peso ao Nascimento .....	35
2.4.1.3 Baixo Escore de Apgar ao Nascimento .....	36
2.4.1.4 Sexo Masculino .....	38
2.4.1.5 Aleitamento Materno .....	39
2.4.1.6 Imunização .....	40
2.4.2 Fatores Indiretos ou Distais.....	42
2.4.2.1 Escolaridade Materna.....	42
2.4.2.2 Taxas de Fecundidade .....	43
2.4.2.3 Condições Ambientais.....	43
2.4.2.4 Condições Nutricionais.....	44
2.4.2.5 Condições Socioeconômicas .....	44
2.4.2.6 Situação Conjugal das Mães.....	45
2.4.2.7 Trabalho Materno Fora do Lar.....	46

2.4.2.8 Intervalo entre as Gestações, Multiparidade e Tipo de Parto.....	47
2.4.2.9 Pré-Natal .....	49
2.4.2.10 Tabagismo Materno.....	50
2.4.2.11 Idade materna .....	50
2.4.2.12 Qualidade de Atenção à Saúde.....	52
2.4.2.13 Condições Adversas.....	56
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>61</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO .....	61
3.2 LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO .....	61
3.3 POPULAÇÃO FONTE .....	62
3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	62
3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	63
3.6 POPULAÇÃO DE ESTUDO .....	63
3.7 AMOSTRA E TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM .....	63
3.8 VARIÁVEIS DE ESTUDO.....	64
3.9 PROCEDIMENTOS.....	66
3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	66
3.11 ÉTICA EM PESQUISA .....	67
3.11.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Dispensa.....	67
3.12 MONITORIZAÇÃO DA PESQUISA.....	67
3.13 FOMENTO PARA A PESQUISA, PROFISSIONAIS E SERVIÇOS ENVOLVIDOS .....	68
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>69</b>
4.1 ACOMPANHAMENTO DO CRESCIMENTO INFANTIL.....	79
4.2 ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO.....	84
4.3 SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO.....	85
4.4 IMUNIZAÇÃO.....	86
4.5 QUEIXAS .....	87
4.6 CARACTERÍSTICAS DAS INTERNAÇÕES.....	87
4.7 CARACTERÍSTICAS DOS ÓBITOS .....	90

<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>92</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>105</b>
<b>6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>107</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>136</b>
<b>APÊNDICE 1 - PREVALÊNCIAS DE INDICADORES BÁSICOS .....</b>	<b>137</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>138</b>
<b>ANEXO 1 - MATRIZ DE INDICADORES BÁSICOS.....</b>	<b>141</b>
<b>ANEXO 2 - PREVALÊNCIAS DE INDICADORES BÁSICOS .....</b>	<b>146</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 1980 movimentos sociais brasileiros contribuíram para a construção de novas políticas públicas, com formulação e execução de programas e estratégias de saúde pública voltados à atenção materno infantil (SANTOS NETO et al., 2008). A implantação do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM), em 1984, abordou saúde da mulher em todos os ciclos da vida, com articulação das ações de pré-natal, assistência ao parto e puerpério, prevenção do câncer e de doenças sexualmente transmissíveis, assistência à adolescente, à menopausa e à anticoncepção (ALMEIDA, 2005)

O Brasil assumiu, na Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), assegurar os direitos relativos à saúde (Art. 194). Após ampla mobilização e participação social do movimento da Reforma Sanitária, houve, em 1990, a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) e a instituição da proteção integral da criança e do adolescente, através do Estatuto da Criança e do Adolescente (ROCHA, 2016).

A organização do SUS definiu-se por níveis de complexidade tecnológica. Um dos objetivos foi atingir a todos, principalmente os grupos populacionais mais vulneráveis, entre eles as mulheres e crianças, de acordo com o princípio da equidade. O acesso à atenção primária em saúde no Brasil refletiu diretamente nos indicadores, principalmente, nos da situação de saúde das crianças brasileiras (ROCHA, 2016)

Segundo Oliveira, Oliveira e Medronho (2010), a partir de 1980, a saúde pública sofreu grandes transformações que contribuíram para redução das mortes no período pós-neonatal como a implantação de vacinação em massa, incentivo ao aleitamento materno, acompanhamento da gestante e do recém-nascido (RN), bem como a relativa expansão do sistema de saneamento básico, entre outros. Observaram ainda que a proporção dos óbitos ocorridos entre o primeiro mês e o primeiro ano de vida em relação ao total de óbitos de menores de um ano declinou de 59,3% nascidos vivos (NV), em 1980, para 32,7% NV, em 2008.

Freitas, em 2011, observou que as taxas de mortalidade infantil brasileiras diminuíram muito nas duas últimas décadas, apesar de continuarem muito elevadas, cerca de 23,6‰NV, principalmente, se comparadas às do Canadá, de 4,63‰NV. A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) no Brasil diminuiu em 61,7%NV entre 1990 e

2010, ou seja, de 52,0‰NV para 19,9‰NV, de acordo com um estudo publicado na revista médica *The Lancet* (LOZANO et al., 2011). No Brasil, no ano de 2014, morreram 38.432 crianças menores de um ano (DATASUS, 2016). Em 2015 a TMI no Brasil foi de aproximadamente 13,8 óbitos por mil bebês nascidos vivos (IBGE, 2016). O estado do Paraná apresentou, em 2015, TMI de 10,9‰NV (IBGE, 2016).

A observação da Mortalidade Infantil (MI) permite acompanhar as mudanças no perfil epidemiológico por meio dos aspectos da sua estrutura, dos níveis e da sua tendência, sendo um indicador que está diretamente relacionado às condições de vida da população, sofrendo forte influência de aspectos sociais e econômicos (GUIMARÃES; ALVES; TAVARES, 2009). Mortalidade infantil por causas evitáveis designa os óbitos em menores de um ano em condições que raramente ou nunca deveriam acontecer. E altas taxas desse indicador revelam precariedade no acesso e na qualidade do serviço de saúde oferecido à população (BRASIL, 2011).

Segundo Campos (2007), em 1918, surgiram os primeiros estabelecimentos de saúde pública que visavam atender aos cidadãos. Entre as muitas razões para sua criação estavam: saneamento; higiene materna e infantil; higiene industrial; e, naquele momento, especialmente, o combate às endemias rurais. O combate às doenças mais seletivas e especializadas aprimorou-se com novos instrumentos diagnósticos, de profilaxia e imunização.

Aproximadamente 76 anos depois o governo brasileiro implantou a ESF que vem mostrando sua importância na construção de um modelo de saúde mais resolutivo e humanizado, sendo considerada pelo Ministério da Saúde uma estratégia prioritária de reorganização da atenção primária e consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) (SENNA, 2002).

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2011) um dos ODM estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) foi reduzir 75% dos índices de Mortalidade Infantil até 2015. O Brasil é um dos 191 países que aceitaram este acordo. A ESF é um serviço desenvolvido em prol deste objetivo, com intervenções mais contundentes em relação às pessoas de classes sociais baixas. A fim de alcançar tal propósito, foi necessário rever conceitos de prioridades, além de subterfúgios de aplicação desta estratégia para que a redução atinja o patamar desejado.

O município de Prudentópolis localiza-se na região Centro-Sul do Paraná, a 200 km de distância da capital Curitiba. Possui aproximadamente 49.000 habitantes,



sendo 54% na área rural e 46% na área urbana (IPARDES, 2011) com um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,73 (SESA-PR, 2010a). Apresentou CMI de 10,5‰NV para o número de nascimentos de 746 em 2010 (SIM/SINASC) e 8,62 ‰NV em 2015 (IPARDES, 2016). Possuem, atualmente, entre outros serviços de saúde, três unidades de saúde que seguem o modelo do sistema de ESF e 14 com modelos convencionais, quais sejam, Unidades Básicas de Saúde (UBS), distribuídas principalmente na zona rural do município e uma UBS central (zona urbana).

O Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI) de 10,5‰NV de Prudentópolis é maior do que o de outros municípios do Paraná, de contingente populacional semelhante e para o mesmo ano, como por exemplo, o município de Ibiporã, com CMI de 9,3‰NV (SESA-PR, 2010a) e maior ainda que a cidade de Colombo/PR, que é três vezes maior no contingente populacional, com CMI de 9,6‰NV (SESA-PR, 2010a). Em 2014, em Prudentópolis houve 10 óbitos infantis e em Ibiporã houve seis.

Estima-se que a maioria dos municípios paranaenses tenha implantado a ESF, incluindo Prudentópolis, tendo como um de seus objetivos a redução da mortalidade infantil, com índices em níveis significativamente elevados. O número de óbitos de crianças menores de um ano deste município, entre 1995 a 2010, foi de 285 e a taxa de mortalidade de menores de um ano, aproximada a partir dos dados do Censo 2010, de 13 a cada 1.000. É fundamental conhecer o perfil de saúde materno-infantil e sua relação com a aplicabilidade dos modelos das Unidades de Saúde – Convencional e ESF e se de fato caminhou em direção aos ODM.

## 1.1 OBJETIVO

Comparar o perfil de saúde materno-infantil das diferentes Unidades de atendimento - Estratégia de Saúde da Família, Unidades Básicas de Saúde e Unidade Básica de Saúde – Setor de Puericultura Central em Prudentópolis - Região Centro-Sul do Paraná.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 HISTÓRICO

Na história do mundo e também na do Brasil, durante o século XX, ocorreram mudanças fundamentais que tiveram reflexo na saúde pública com diminuição expressiva da mortalidade infantil. Yunes(1971) pontuou o desenvolvimento industrial como sendo o principal fator responsável pela diminuição da mortalidade e natalidade nos países em desenvolvimento, a princípio, determinadas pelo saneamento básico, acesso à água potável e a serviços e insumos de saúde.

Para Polignano (2008) a necessidade da organização de uma estrutura sanitária brasileira mínima focada no controle de navios e saúde dos portos surgiu com a vinda da família real para o Rio de Janeiro, ainda no século XIX. No início do século XX, a economia brasileira era essencialmente agroexportadora, principalmente de café e açúcar (RONCALLI; SOUZA, 1998), o que levou ao lançamento do programa de saneamento do Rio de Janeiro e o combate à febre amarela em São Paulo.

Oswaldo Cruz recebeu a incumbência de combater as epidemias urbanas e adotou o modelo das 'campanhas sanitárias' conhecido como campanhista (POLIGNANO, 2008). Mas por usar de força e autoridade, em 1904, houve um grande movimento popular, conhecido como a revolta da vacina, contra a obrigatoriedade da vacinação antivaríola em todo o território nacional (INDRIUNAS, 2008). Segundo Bertolli Filho (1996), o governo acabou revogando a lei tornando opcional a vacina para todos os cidadãos. Apesar do fim conflituoso, como coloca Indriunas (2008), o sanitarista conseguiu bons resultado e embasamento suficiente para seu sucessor, Carlos Chagas, estruturar uma campanha rotineira de ação e educação sanitária.

Surgiram em 1918, os primeiros estabelecimentos de saúde pública que visavam atender aos cidadãos. As atribuições da saúde pública foram atuação nas áreas de saneamento; propaganda sanitária; higiene materna e infantil; higiene industrial e o combate às endemias rurais. O combate às doenças tornou-se mais seletivo e especializado de posse de novos instrumentos diagnósticos, de profilaxia

e imunização. O foco era buscar um enfrentamento mais efetivo às doenças endêmicas e epidêmicas, pois a escassez de recursos humanos impossibilitava a existência de um trabalho mais permanente e abrangente (CAMPOS, 2007).

A partir da década de 1920, na esfera da saúde pública, foram construídos os postos ou centros de saúde que ofereciam apenas procedimentos básicos e controle de epidemias na população, sem referência a outros serviços (CARVALHO, 2003).

Não havia, até então, nenhum modelo de prestação de serviços médicos. Com o início do processo de industrialização no país, os operários não tinham quaisquer garantias trabalhistas, quando surgiu o processo de busca por estes direitos (POLIGNANO, 2008). Com a tendência de declínio da cultura cafeeira e mudança do modelo agroexportador para o de característica industrial incipiente e tardia, a necessidade de saneamento dos espaços de circulação de mercadorias foi deslocada para a manutenção do corpo do trabalhador, que se tornou o mais importante dentro da cadeia produtiva emergente (MENDES, 1993; RONCALLI, 2003).

Em 1934, na cidade do Rio de Janeiro, foram implantados os Centros de Saúde como uma rede sanitária. Neste momento, o Estado assumiu como sendo sua função a saúde pública e houve fortalecimento do poder de intervenção do governo central, a criação de um ministério e a estratégia da educação sanitária como redentora da saúde nacional. Os Centros de Saúde fizeram parte do movimento de reforma sanitária que tinha como objetivo de transformar a atuação de cunho mais regulador, então vigente, em práticas dotadas de nova concepção, calcadas na educação, prevenção e profilaxia, de modo a criar uma nova consciência sanitária nos indivíduos e famílias. Essa concepção foi a base central da atuação dos Centros de Saúde e exigiu uma mudança organizacional na área da saúde pública (CAMPOS, 2007).

Após a II Guerra Mundial, a vitória americana influenciou a saúde brasileira, refletindo-se na construção de um modelo de atenção à saúde semelhante aos padrões americanos, no qual grandes hospitais e equipamentos concentram o atendimento médico de toda uma região, colocando em segundo plano a rede de postos de saúde, consultórios e ambulatorios, cujos custos são bem menores. Nesse período surgiu a medicina de grupo, os chamados convênios (TAPAJÓS, 1992).

O processo de revolução industrial, que se iniciou após a II Guerra Mundial, gerou enorme progresso no conhecimento científico, contribuiu para o controle de doenças endêmicas, ofertou mais trabalho, melhorou os meios de transportes, elevou a produtividade e gerou maior ingresso *per capita* (IBGE, 1999). Essas mudanças impactaram na redução da mortalidade mundial, bem como no aumento da esperança de vida ao nascer e melhor bem-estar social.

Para Yunes (1971), o processo de industrialização e urbanização está associado à redução da natalidade, devido ao ingresso da mulher na força de trabalho, ao aumento do nível educacional e aceitação de intervenções, quebrando a visão fatalista em relação ao nascimento e à morte infantil. A esta etapa o autor denominou de transição demográfica, na qual as taxas de mortalidade e natalidade equilibraram-se.

Segundo Mello Jorge e Gotlieb (2000), a partir 1970, o que causou grande impacto na diminuição da mortalidade infantil foram as políticas de saneamento básico brasileiras implantadas que diminuíram consideravelmente as doenças infecciosas intestinais. Benício e Monteiro (2000) ressaltaram que o declínio na mortalidade por diarreia foi causado pela disseminação da terapia de reidratação oral, diminuição da desnutrição infantil e melhora no acesso a serviços de saúde.

O marco para implantação do médico da família ocorreu na Conferência de Alma Ata, em 1978. Neste evento a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu a Atenção Primária à Saúde (APS) como estratégia para alcançar a meta: “Saúde para Todos no ano 2000” (PAIM; ALMEIDA FILHO, 1998), o que motivou os norte-americanos a modificarem seu sistema de atendimento de hospitalocêntrico para o médico de família e isto representou redução da mortalidade na proporção de 1,44 mortes por 10.000 habitantes por médico da família neste país (RODRIGUES; ANDERSON, 2011).

A partir da década de 1980 os postos de saúde incorporaram um serviço com maior eficácia de tratamento e maior resolutividade, passando a ser denominadas de Unidades Básicas de Saúde (UBS) (CARVALHO, 2003).

## 2.2 MODELOS ASSISTÊNCIAIS DE SAÚDE EM PRUDENTÓPOLIS (PR)

### 2.2.1 Histórico de Saúde em Prudentópolis (PR)

A partir da década de 1930, a política de saúde pública brasileira implantou os centros e postos de saúde para ofertar atendimento rotineiro a determinados problemas. Houve a criação de alguns programas, como pré-natal, imunização, puericultura, controle da tuberculose e hanseníase, doenças sexualmente transmissíveis e outros (MOROSINI, 2007). Em Prudentópolis, o primeiro Posto de Saúde foi criado em 1946, atualmente intitulado Posto de Saúde Dr. Geraldo de Carvalho e localizado na zona urbana. Ofertava entre outros, puericultura, controle da tuberculose e hanseníase e imunização.

Em 1978 a OMS e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) realizaram a I Conferência Internacional para discussão dos Cuidados Primários de Saúde, onde foi acordada e assinada a Declaração de Alma-Ata, que teve por objetivo “Saúde para Todos no ano 2000”. Definiu o modelo assistencial a partir de um sistema universal e integrado de atenção à saúde (MOROSINI, 2007). Em Prudentópolis (PR) o reflexo desta política se deu a partir do ano 2000.

Antes em 1985, na zona rural, foi construído o Posto de Saúde de Jaciaba que é o Posto mais distante da sede. Posteriormente, em 1986, também na zona rural foram construídos os Postos de Saúde em Papanduva de Cima, Cachoeirinha e Marcondes. Em 1987 foram construídos os Postos de Saúde Herval e Posto de Saúde Tijuco Preto; em 1988, o Posto de Perobas; em 1990, o Posto de Saúde de Patos Velhos, em 1993 o Posto de Saúde da Linha Esperança, da Linha Piquiri, Barra Bonita e Papanduva de Baixo. Todos com as mesmas características, geralmente um atendente de saúde que iniciavam os programas de puericultura, controle à tuberculose e à hanseníase e imunização. A assistência era voltada aos segmentos mais pobres da população, pois os mais abastados buscavam os consultórios médicos privados. Neste momento prevaleceu o modelo de medicina voltado para à assistência doença em seus aspectos individuais e biológicos, centrado no hospital, nas especialidades médicas e no uso intensivo de tecnologia (MOROSINI, 2007). Ainda em 1996, foi construído o Hospital de Ligação, há 70 km da sede.

As urgências e emergências eram atendidas nos dois Hospitais do município, mas passou em 2000 para o Pronto Atendimento Municipal, no Centro Municipal de Saúde.

Em 2003, construiu-se ainda, um Posto de Saúde em Capanema, um Posto na Vila da Luz e um no BNH – Casa Feliz. Em 2004 surgiram os primeiros PSF – na Vila Mariana e o PSF- de Ligação. Em 2006, implantou-se o CAPS-TM. Neste período os reflexos da declaração de Alma-Ata, modificaram os Postos de Saúde para Unidades Básicas de Saúde. E em 2009, os Programas Saúde da Família modificaram para ESF.

Em 2010, a Unidade Básica de Saúde da Vila da Luz é transformada em PSF da Vila da Luz. Em 2012 foi implantado o CAPS AD, construiu-se uma Unidade de Saúde na Linha Paraná, a Unidade de Saúde da Família Angela Maria Machado e um ESF na Ronda. Ainda em 2012, a UBS de Jaciaba foi transformada em ESF de Jaciaba, a UBS de Papanduva de Cima em ESF Volante de Papanduva de Cima, a UBS da Linha Esperança em ESF da Linha Esperança, a UBS de Piquiri em ESF Volante de Piquiri e a UBS – Casa Feliz em ESF – Casa Feliz com estrutura nova. A gestão de saúde passou a ter uma sede própria em 2013.

### 2.2.2 Unidades Básicas de Saúde (UBS)

As Unidades Básicas de Saúde (UBS) têm responsabilidade por área geográfica específica e realizam ações básicas de promoção, prevenção e recuperação, podendo referenciar e contra referenciar outros níveis de atenção (secundária e terciária), conforme a complexidade da ação necessária (CARVALHO, 2003).

Em Prudentópolis (PR) a equipe de trabalho de uma UBS é composta por uma auxiliar ou técnica de enfermagem, atendimento médico semanal de 3 horas no máximo e, em algumas, serviço de odontologia. A profissional de enfermagem é responsável pelo atendimento em vários programas e ações, como: puericultura, imunização, pré-consulta, auxílio ao atendimento médico, entrega e aplicação de medicamentos receitados e realização de curativos. Quando necessário, realizam o encaminhamento para outros profissionais na unidade de saúde geral e

especialidades do município. No período da pesquisa havia 13 UBS no município, 12 delas localizadas na zona rural.

### 2.2.3 Estratégia Saúde da Família (ESF)

A partir de experiências de países como Canadá, Cuba, Suécia e Inglaterra e das características da realidade brasileira é que nasceu o Programa Saúde da Família (PSF) (VIANA; DAL POZ, 1998). No Brasil, em 2006, o programa consolidado como ESF constitui-se por médico generalista, enfermeiro, auxiliar de enfermagem, agentes comunitários de saúde e, para apoio, uma equipe interdisciplinar – Núcleo de Apoio à Saúde da Família, o que ampliou a sua capacidade resolutiva (PIOLA *et al.*, 2009). A ESF tem por objetivo abordar processos de saúde e adoecimento, problemas de saúde mais frequentes de pessoas, famílias e comunidades e desenvolver ações de educação, promoção à saúde e prevenção de adoecimento, devendo assistir de 600 a 1.000 famílias, com limite máximo de 4500 habitantes (BRASIL, 2001a).

Em Prudentópolis (PR), no início da pesquisa havia três ESF localizadas na comunidade de Ligação e nos bairros da Vila Mariana e Vila da Luz. O município não possui Núcleo de Apoio à Saúde da Família. A equipe de trabalho é composta por um médico generalista, um enfermeiro, um técnico de enfermagem e de quatro a seis Agentes Comunitários de Saúde.

### 2.2.4 Unidade Básica de Saúde - Setor de Puericultura Central (UBS-SPC)

O termo “puericultura” etimologicamente quer dizer: puer=criança e cultur/cultura = criação, ou cuidados dispensados a alguém e a princípio foi utilizado para denominar questões gerais de higiene da criança. O médico francês Caron observou que era possível evitar doenças e consequentemente internações, orientando as mães sobre como amamentar e cuidar corretamente de seus filhos, com isso, em 1865, escreveu um manual de puericultura (RICCO *et al.*, 2000).

Na Conferência Nacional de Proteção à Infância de 1933 surgiu a ideia de criação de um órgão federal para gerenciar a montagem de um programa de proteção materno-infantil. Em 1934, a Inspetoria de Higiene Infantil foi extinta e

criou-se a Diretoria de Proteção à Maternidade e à Infância – DPMI, que ficou encarregada de montar um programa de proteção materno-infantil de alcance nacional (PEREIRA, 1992).

O Ministério da Saúde, a partir de 1984, priorizou em toda a rede básica de serviços de saúde cinco ações de saúde que possuem eficácia comprovada no combate a morbimortalidade infantil: promoção do aleitamento materno, acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, imunizações, prevenção e controle das doenças diarreicas e das infecções respiratórias agudas (BRASIL, 2012a).

Assim, estabeleceu-se que na puericultura deve-se realizar acompanhamento periódico e sistemático das crianças para avaliação de seu crescimento e desenvolvimento, vacinação, orientações aos pais e/ou cuidadores sobre a prevenção de acidentes, aleitamento materno e orientação alimentar no período do desmame, higiene individual e ambiental, identificação precoce dos agravos e intervenção adequada (BRASIL, 2012a).

Para a avaliação do crescimento infantil, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2012a) considera que o peso, a estatura e o perímetro cefálico (PC) são as medidas antropométricas básicas a serem utilizadas e a quantidade mínima de sete consultas realizadas na Puericultura para promover assistência adequada à criança no primeiro ano de vida foram estabelecidas: até 15 dias, com um, dois, quatro, seis, nove e 12 meses (BRASIL, 2002d).

Em Prudentópolis (PR), as ações de Puericultura são oferecidas nas UBS (da área rural e central) e nas ESF. O Setor de Puericultura faz parte da UBS central, que tem uma composição de serviço diferente das UBS da área rural, pois existe uma equipe exclusiva para este atendimento, enquanto nas outras unidades os profissionais realizam, além da puericultura, diferentes atendimentos para os públicos de diferentes idades. Esta unidade atende a comunidade prudentopolitana que não dispõe de um serviço de saúde próximo de sua residência. Faz acolhida e referência a outros serviços quando necessário. É composto por profissionais de enfermagem (uma enfermeira e duas técnicas de enfermagem) e um médico pediatra. Na Figura 1 pode-se observar o mapa de Prudentópolis (PR) com a localização dos diferentes serviços de saúde: UBS, ESF e UBS-SPC.





### 2.2.5 Eficácia dos Serviços de Saúde

Há diferença na aplicabilidade de serviços básicos de saúde entre as Unidades Básicas de Saúde (UBS) e o Programa de Saúde da Família (PSF), sendo mais eficaz nesta última (CONILL, 2002; TOMASI *et al.*, 2003; RIBEIRO *et al.*, 2004; FACCHINI *et al.*, 2006).

A implantação do PSF no Brasil ocorreu em 1994 e já obteve merecido reconhecimento internacional pelos resultados obtidos. Para Simões (1999) e Malta *et al.* (2010) a redução da mortalidade infantil no Brasil teve atuação positiva dos serviços de saúde. Lira *et al.* (2004) concluíram que o PSF se constitui em uma estratégia efetiva no controle à mortalidade infantil ao identificarem, entre 2000 e 2003, no Recife (PE), 17,2% dos óbitos evitáveis que ocorreram em áreas cobertas pelo programa e 82,8% nas não-cobertas.

Silva *et al.* (2005) observaram que a implantação de programas de saúde, como o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e o PSF foi responsável por redução das internações e da mortalidade por diarreia.

O estudo produzido pelo Ministério da Saúde (MACINKO; GUANAIS; MARINHO, 2006) mostrou que o PSF teve impacto significativo na diminuição da mortalidade infantil no Brasil. A cobertura por PSF nos municípios estudados aumentou em 10%, associado à redução de 4,5% na TMI entre 2002 e 2004. Porém, alguns indicadores não apresentaram ganhos importantes. O estudo indicou que entre 1999 e 2004, apesar do crescimento do número de consultas de pré-natal e da diminuição na proporção de gestantes sem qualquer atendimento, houve ligeiro aumento do número de RN de baixo peso.

Macinko *et al.* (2007) observaram que a mortalidade infantil declinou em cerca de 13%; paralelamente ao aumento da cobertura do PSF em 46%, associando a 10% de cobertura do PSF a uma diminuição de 0,45% da mortalidade infantil.

Piola *et al.* (2009) observaram, no cenário internacional, redução de 4,6% nas taxas de mortalidade infantil e afirmaram que 8 anos de ESF esteve associada com redução de 5,4% na mortalidade de menores de 1 ano em comparação com municípios sem ESF.

Almeida *et al.* (2010) também acreditam que entre os responsáveis pela redução da mortalidade infantil estão o Programa de Agentes Comunitários de

Saúde (PACS) e PSF. Segundo Rodrigues e Anderson (2011) países com Medicina de Família e Comunidade ou ESF geraram melhores indicadores relacionados à redução da mortalidade infantil, tais como menos crianças com BPN; menores taxas de mortalidade infantil, especialmente pós-neonatal; menores taxas de mortalidade precoce relacionada a todas as causas “exceto as externas” e redução das taxas de internação solicitadas em função de “condições sensíveis à Atenção Primária à Saúde (APS)” (Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008). Rodrigues e Anderson (2011) acreditam que a Medicina de Família e Comunidade pode realmente contribuir para o aprimoramento dos sistemas de saúde porque atua nas necessidades de promoção da saúde, como na prevenção das doenças evitáveis.

Facchiniet al. (2006) e Fernandes, Bertoldi e Barros (2009) não encontraram diferença nas taxas de óbitos evitáveis entre as áreas cobertas pelas diferentes modalidades, UBS e ESF. Gorgotet al. (2011) realizaram uma coorte em Pelotas(RS) com 92 crianças entre 2004-2008 que foram a óbito por causas evitáveis e verificaram que não houve associação com o tipo de UBS da área de nascimento.

Hartz (1997) e Scochi (1999) reconheceram a importância da reflexão através da avaliação sobre as ações em saúde, como forma de garantir a qualidade dos serviços de saúde e poder identificar o fracasso de um programa e sua razão, oferecer subsídios para as decisões e intervenções, esclarecer problemas e prever efeitos/resultados. Silveira, Santos e Costa (2001) e Barros et al.(2005) encontraram limitações da qualidade da atenção em Pelotas (RS), principalmente no setor público que atende a população mais vulnerável às causas evitáveis de óbitos na infância, como pode ser visto também em outros municípios.

Caldeira et al. (2005) afirmaram que os serviços de saúde devem assumir o compromisso de uma assistência precoce e eficaz e, por isso, devem ser capazes de prevenir a ocorrência de casos graves e óbitos pela doença. Piola et al. (2009) acreditam que a ESF é uma forma eficaz, eficiente e efetiva de fazer uma APS de qualidade e que, para consolidar esta estratégia, é preciso aperfeiçoar e qualificar cada vez mais as equipes e os Núcleos de Apoio à Saúde da Família. Gorgotet al. (2011) afirmaram que os resultados positivos independem do modelo de atenção e sim da qualidade da atenção básica, com ênfase na prevenção primária da prematuridade.

## 2.3 INDICADORES DE SAÚDE

Os indicadores de saúde são de suma importância para avaliação e programação de ações de saúde e análise da situação sanitária e, para isso, deve pautar-se em dados válidos e confiáveis. A saúde pública faz o registro sistemático de dados de mortalidade, de sobrevivência e com a amplitude do conceito de saúde e seus determinantes sociais, passou-se a analisar dados de morbidade, incapacidade, acesso a serviços, qualidade da atenção, condições de vida e fatores ambientais, entre outros. Os indicadores de saúde servem para facilitar a quantificação e a avaliação dessas informações (RIPSA, 2008).

A Organização Pan-Americana da Saúde define como medidas-síntese os indicadores de determinados atributos e dimensões do estado de saúde e do desempenho do sistema de saúde. O processo de formulação de um indicador varia desde uma simples contagem direta de casos de determinada doença, até o cálculo de proporções, razões, taxas ou índices mais sofisticados, como a esperança de vida ao nascer. A qualidade de um indicador depende da frequência de casos, tamanho da população em risco e da precisão dos sistemas de informação empregados, como registro, coleta e transmissão dos dados (RIPSA, 2008).

Para os municípios com população inferior a 80.000 habitantes, além das taxas, é utilizado para a sua mensuração o número absoluto, em determinado local e período. O coeficiente de mortalidade infantil tem uma grande oscilação em populações pequenas quando avaliado um período curto de tempo como um ano, sendo necessário adotar a diferenciação dos municípios. Nos casos em que os óbitos infantis tendem a ser menos frequentes, cada óbito provoca grandes variações no coeficiente, por isso é importante o uso de números absolutos. Mas para garantir comparações entre municípios de porte diferente, se faz necessário o uso do coeficiente, justificando o uso destes dois indicadores para municípios com menos de 80 mil habitantes (BRASIL, 2001b).

No Anexo 2 pode-se consultar ou observar a matriz de indicadores básicos e no Anexo 3, as tabelas com as principais prevalências destes indicadores.

### 2.3.1 Taxa de Mortalidade Infantil

A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) é um dos indicadores negativos da situação de saúde coletiva e expressa o número de óbitos no primeiro ano de vida por cada mil crianças nascidas vivas (Piola et al., 2009). Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2013), através do relatório de Progresso 2013 norteado pelos 8 ODM, os índices de mortalidade infantil estão relacionados ao *status* socioeconômico e em nações desenvolvidas é apenas residual.

As taxas de mortalidade infantil são classificadas em altas (50 por 1.000 ou mais), médias (20 a 49 por 1.000) e baixas (menos de 20 por 1.000) (MS, 1999). A OMS considera mortalidade infantil alta aquela acima de 40 óbitos de menores de 1 ano de idade por 1.000 nascidos vivos (BRASIL, 2005).

Taxas de mortalidade infantil menores que 10/1.000 são comuns em países ricos, embora já sejam encontradas em países da América Latina e do Caribe como Cuba, Chile e Costa Rica. Segundo o relatório da ONU (2013) a TMI no Brasil decresceu 75% entre 1990 e 2012, em 1990, o país registrou 52 mortes de crianças a cada mil nascidos vivos, em 2012, a taxa foi de 13 mortes, porém, ainda superior às taxas de mortalidade infantil de outros países no ano de 2008, como Portugal, Suécia, Japão, França e Itália que registraram em torno de três óbitos por mil nascidos vivos; e de Cuba, Canadá, Espanha e Reino Unido cujas taxas variavam entre quatro e cinco óbitos por mil nascidos vivos e se aproximando, mas ainda superior, das taxas de países da América Latina como Chile, Costa Rica e Argentina, que apresentavam, respectivamente, taxas de 7, 10 e 11 por mil nascidos vivos (WHO, 2010).

A TMI reduziu de 26,6 para 16,2 óbitos por mil nascidos vivos no Brasil, entre 2000 e 2010 (Gráfico 1). A meta dos ODM é atingir 15,7 óbitos por mil nascidos vivos até 2015, mas comparado a outros países, como Argentina, Chile, México e Rússia (12, 8, 14 e 8 óbitos de menores de um ano por mil nascidos vivos, respectivamente), os valores ainda estão bastante elevados (BRASIL, 2012a). Para a WHO (2012) a mortalidade infantil no Brasil ainda é semelhante a 16 óbitos por mil nascidos vivos na China e inferior a 48 na Índia (Gráfico 1).

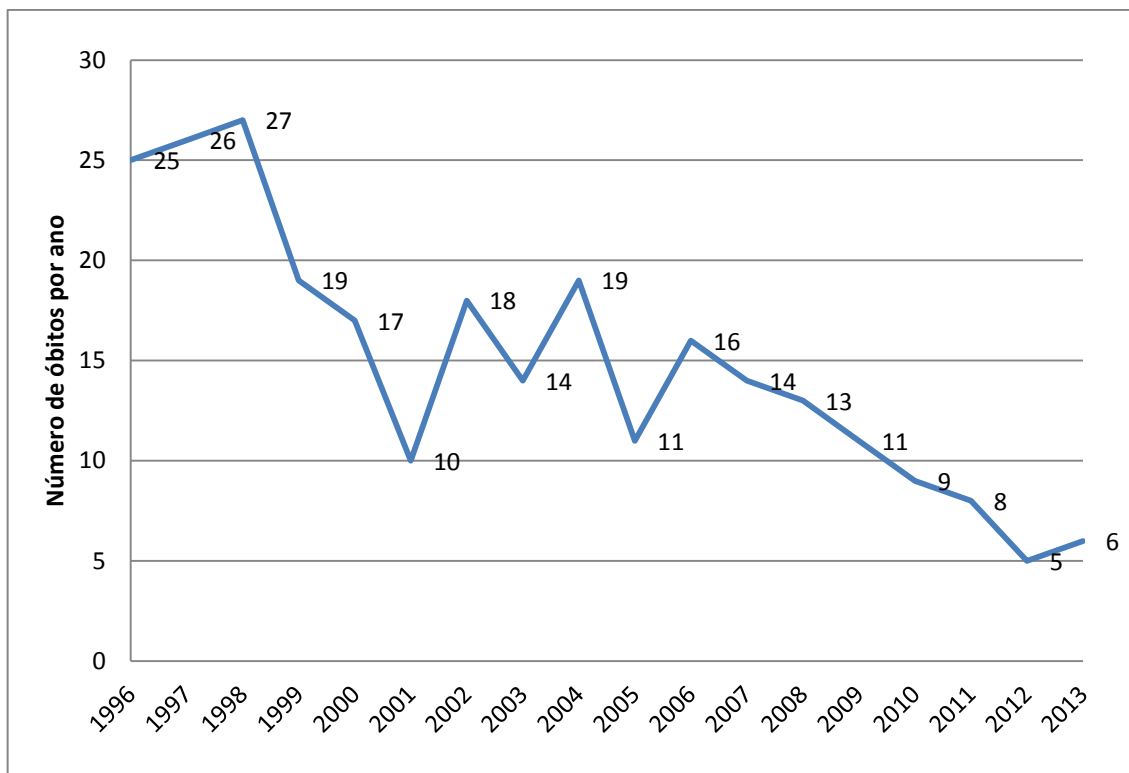


GRÁFICO 1 - NÚMERO DE ÓBITOS INFANTIS POR ANO EM PRUDENTÓPOLIS (PR)

FONTE: DATASUS (2015)

Desde 1996 o número de óbitos menor de 1 ano em Prudentópolis (PR) oscila. Em 2004 houve a implantação de dois primeiros ESF, dois anos após pode-se observar declínio da mortalidade infantil até o ano de 2012.

A TMI pode ser dividida em três componentes: *Mortalidade neonatal precoce* (até os seis primeiros dias de vida), desencadeada, em geral, pelas condições de gestação e parto, *Mortalidade neonatal tardia* (óbito entre 7 e 27 dias), devido a efeitos do parto e às infecções; e *Mortalidade pós-neonatal* (28 a 364 dias) fortemente influenciada pelas condições do meio ambiente onde a criança se desenvolve (PIOLA et al., 2009). Zupan e Aahman (2005) e Lawn, Cousens e Zupan (2005) sugerem que o maior risco de morte se encontra no período neonatal e argumentam que das 130 milhões de mortes infantis por ano no mundo, mais de 4 milhões acontecem neste período, sendo que três quartos são de mortes neonatais precoces, com maior risco no primeiro dia.

Os óbitos infantis podem, ainda, ser considerados como evitáveis e não evitáveis. Malta et al. (2007) definem óbitos infantis evitáveis ou reduzíveis como aqueles impedidos por intervenções eficazes dos serviços de saúde, fundamentados

em conhecimentos e nas tecnologias existentes. Assim, a morte evitável é um indicador que responde à qualidade e ao tipo de atenção à saúde prestada, proporcionando, deste modo, a obtenção de valores de impacto dos serviços de saúde (MALTA; DUARTE, 2007). Gorgotet al. (2011), por meio de uma coorte realizada em Pelotas, em 2004, observaram que foi possível visualizar a qualidade da atenção à saúde materno-infantil por meio da monitoração dos óbitos por causas evitáveis. O Ministério da Saúde, entre 1975 e 2004, criou a *Lista de Causas de Morte Evitáveis por Intervenções no Âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil* (MALTA et al., 2007). Conhecer os fatores associados aos óbitos evitáveis é relevante para planejar intervenções direcionadas aos grupos mais vulneráveis (JOBIM; AERTS, 2008).

Para Boing e Boing (2008) os óbitos infantis por causas evitáveis são sensíveis, além dos investimentos públicos em saúde e à oferta de médicos nos municípios, às condições socioeconômicas, como demonstraram em seu estudo ecológico, no qual as maiores taxas deste indicador estiveram associadas ao baixo índice de desenvolvimento humano, alta concentração de renda, baixa condição sanitária, reduzido Produto Interno Bruto *per capita* com menor despesa total com saúde por habitante e com menor proporção de médicos por mil habitantes. Costa et al. (2001), em Salvador (BA), encontraram associação positiva entre mortalidade infantil proporcional e baixa renda, proporção de casas em favelas e quantidade de centros de saúde, e correlação negativa com nível educacional e proporção de casas ligadas à rede de abastecimento de água. Um dos desafios da atenção primária em saúde para reduzir a mortalidade infantil por causas evitáveis é diminuir a desigualdade entre os estratos sociais e as regiões geográficas (BOING; BOING, 2008).

Piola et al. (2009) citaram várias intervenções que colaboram para a evitar os óbitos infantis como: vacinação ou tratamento preventivo, diagnóstico e tratamento médico, medidas de saneamento ambiental, tratamento e controle de infecções das vias respiratórias e de doenças próprias da primeira infância, redução das mortes violentas, entre outras causas. Algumas intervenções para prevenir a prematuridade incluem o controle do tabagismo, rastreamento das infecções do trato urinário (LUMLEY et al., 2004; VETTORE et al., 2013) e uso de progesterona entre gestantes com histórico de prematuridade anterior à gestação atual (IAMSet al., 2008). Gorgotet al. (2011), com base nos dados do Sistema de Informação de

Mortalidade (SIM), observaram que para reduzir o número de óbitos evitáveis seriam necessárias intervenções focadas no atendimento ao recém-nascido (RN).

## 2.4 FATORES DE RISCO PARA MORTALIDADE INFANTIL

Desde a década de 1990 os serviços públicos de saúde desenvolvem intervenções típicas e, a partir de 1994, ampliaram a oferta das intervenções com a instituição da ESF, contribuindo, desta forma, para a redução da mortalidade infantil (BRASIL, 2001a).

As intervenções englobam o aumento da cobertura da atenção básica, ampliação da cobertura vacinal (próximo a 100% nos últimos anos), a diversificação de vacinas no esquema básico de vacinação, extensão do período de aleitamento materno exclusivo, utilização da Terapia de Reidratação Oral (TRO) e o monitoramento do crescimento e desenvolvimento das crianças (BRASIL, 2008b). Houve, também, aumento na oferta de recursos humanos capacitados na área da saúde tais como neonatologistas (GOODMAN et al., 2002) e enfermeiras especialistas (HAMILTON; REDSHAW; TARNOW-MORDI, 2007).

Costa et al. (2003) identificaram que, além das ações básicas de saúde e sua interiorização, a redução da taxa de fecundidade foi um fator determinante para o declínio da mortalidade infantil no Brasil. O autor verificou que as taxas de natalidade e de fecundidade total foram as únicas cujos coeficientes de correlação com a mortalidade infantil diferiram significativamente entre a década de 80 e 90. Questionaram e concluíram que as intervenções implementadas no sentido de minimizar os efeitos da crise sofridas nos anos 80, não tiveram a capacidade de, por si mesmas, sustentar, naquele período, o declínio da mortalidade infantil e que a variação da fecundidade foi a principal responsável pela manutenção da redução da mortalidade infantil nesta época.

Malta et al. (2010) encontraram em seu estudo ecológico de série temporal dos óbitos de menores de um ano de idade, ocorridos no Brasil e regiões, no período de 1997 a 2006, um declínio de 37% das causas de morte consideradas como reduzíveis pela ação de serviços de saúde incluídas na lista de evitabilidade e, das causas não incluídas na lista, um discreto decréscimo de 2,2%. Uma das hipóteses explicativas apontadas foi a sensibilidade à atenção à saúde devido ao



aumento de cobertura e utilização das ações e serviços vinculados ao SUS (MACINKO; GUANAIS; SOUZA, 2006).

Entre os diretos ou proximais, que se constituem em causas relacionadas diretamente com a morte, estão, tanto na mortalidade neonatal quanto pós-neonatal, o sexo masculino (MORAIS NETO; BARROS, 2000; SILVA et al., 2006), a prematuridade, o baixo peso ao nascer (BPN) (SILVEIRA et al., 2010) e o escore de Apgar inferior a sete no primeiro e quinto minutos de vida (CALDEIRA; FRANÇA; GOULART, 2001; VÍCTORA; BARROS, 2001; SILVA et al., 2006). Entre os indiretos, ou distais estão a ordem e intervalo de nascimentos, baixa qualidade da atenção de saúde (médica e gerencial) (FRANÇA et al., 2001), multiparidade, número de consultas pré-natais inferior a seis (VÍCTORA; BARROS, 2001; MORAIS NETO; BARROS, 2000), tabagismo na gestação (SILVA et al., 2006), nível de escolaridade, taxas de fecundidade, condições ambientais, condições nutricionais, condições socioeconômicas, escolaridade dos pais inferior a oito anos, situação conjugal das mães e trabalho materno fora do lar (MARTINS; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2004).

Os fatores não interferem de forma isolada. Assim, o nível educacional da mãe tem influência no risco de morte através de um conjunto de variáveis intermediárias como idade, paridade e intervalo interpartos (MOSLEY, 1988).

## 2.4.1 Fatores Diretos ou Proximais

### 2.4.1.1 Prematuridade

Classicamente os RN são categorizados de acordo com a idade gestacional em:

- a) Prematuros: idade gestacional inferior a 37 semanas;
- b) A termo: idade gestacional entre 37 e 41 semanas e 6 dias;
- c) Pós-termo: idade gestacional igual ou maior que 42 semanas.

Em dezembro de 2012 discutiu-se como classificar a gestação a termo, em Bethesda, nos Estados Unidos. Estavam presentes representantes do *National Institute of Child Health and Human Development*, do *American College of Obstetricians and Gynecologists*, da *American Academy of Pediatrics*, da *Society for*

*Maternal-Fetal*, do *March of Dimes* e da *World Health Organization (WHO)*. Concluíram que a mortalidade/morbidade materno fetal tem menor risco no período entre 39 semanas e 40 semanas e 6 dias (SPONG, 2013), resultando em nova classificação:

- a) Gestação a termo inicial (inglês *early term*): 37 semanas até 38 semanas e 6 dias;
- b) Gestação a termo (inglês *full term*): 39 semanas até 40 semanas e 6 dias;
- c) Gestação a termo tardio (inglês *late term*): 41 semanas até 41 semanas e 6 dias;
- d) Gestação pós-termo (inglês *post term*): 42 semanas ou mais.

Dados do Brasil, entre os anos 2000 e 2005 (BRASIL, 2005), apresentaram entre as causas perinatais de mortalidade infantil 61,4% associadas com a prematuridade, como síndrome de desconforto respiratório, hipóxia e outros problemas respiratórios. Isso confere à prematuridade um importante papel nos óbitos infantis e, portanto, torna seu controle e manejo adequado uma intervenção potencialmente efetiva para a redução desta mortalidade (VICTORA, 2001). Victora *et al.* (2013) observaram que a maioria dos casos de prematuridade é de causa desconhecida. Entre as causas conhecidas estão, especialmente, as relacionadas ao aparelho genital feminino, doença hipertensiva específica da gestação (DHEG), alterações placentárias (placenta prévia e descolamento prematuro), excesso de líquido amniótico e fumo materno durante a gravidez (SILVA *et al.*, 2009). Outros fatores considerados foram a idade materna (maior incidência em mães mais jovens), infecções maternas e primiparidade (mais frequente no primeiro filho). Segundo Ramos e Cuman (2009) a evolução a óbito pode ocorrer devido à imaturidade geral, que pode causar disfunção em qualquer órgão ou sistema corporal, ou comprometimento ou intercorrências ao longo do seu desenvolvimento.

Existem falhas na classificação de RN prematuros com idade gestacional entre 34-36 semanas, erroneamente classificados como de termo, o que gera prevalência subestimada de prematuridade (THEME *et al.*, 2004). O próprio Ministério da Saúde admite que há dificuldade na acurácia da prevalência de nascimentos pré-termo no Brasil com base em dados secundários (BRASIL, 2005), embora venha ocorrendo melhora progressiva na cobertura e na qualidade dos

dados do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) em todo o País (VICTORA et al., 2013). Estudos brasileiros que compararam os dados SINASC com dados coletados em pesquisas encontraram valores de índice de Kappa variando de 0,09 a 0,83, o que significa uma proporção de valores ignorados da ordem de 10% a 12,4% (SILVA et al., 2001; THEME *et al.*, 2004).

O Brasil é considerado, pelo relatório da OMS, como o décimo país do mundo com maior número absoluto de nascimentos pré-termo (WHO, 2012). Victora et al.(2013) após utilizar o fator de correção para os dados do SINASC de 2010, observaram que a taxa de RN nascidos prematuros no Brasil aumentou de 7,2% para 11,7%. As taxas de prematuridade por regiões foram no Sul e no Sudeste de 12% e 12,5%, respectivamente, no Centro-Oeste de 11,5%, no Nordeste de 10,9% e no Norte de 10,8%. No Paraná foi de 12,0%, e em Prudentópolis (PR), no ano de 2010, o valor sem o fator de correção foi de 4,2% (SINASC, 2015).

A UNICEF considera esses valores elevados e equipara o Brasil aos países de baixa renda, onde a prevalência é de 11,8%, pois nos países de renda média o percentual é de 9,4% (VICTORA et al., 2013).

#### 2.4.1.2 Baixo Peso ao Nascimento

O peso deve ser aferido logo após o nascimento, até a segunda hora de vida, antes da perda de peso fisiológica, para avaliar as condições de saúde do RN e seu risco para morbimortalidade (PUFFER; SERRANO, 1988; MARTINS; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2004; MOTTA et al., 2005; PEDREIRA et al., 2011; FERRAZ; NEVES, 2011). De acordo com o peso ao nascimento o RN pode ser classificado em: extremo baixo peso ( $< 1.000\text{g}$ ), muito baixo peso ( $\geq 1.000\text{g}$  e  $< 1.500\text{g}$ ), baixo peso ( $\geq 1.500\text{g}$  e  $< 2.500\text{g}$ ), peso insuficiente ( $\geq 2.500\text{g}$  e  $< 3.000\text{g}$ ), eutrofia ( $\geq 3.000\text{g}$  e  $< 4.000\text{g}$ ) e macrosomia ( $\geq 4.000\text{g}$ ).

O peso é reflexo das condições nutricionais do neonato, tendo influência direta no crescimento e desenvolvimento da criança. O ponto de corte que define o baixo peso ao nascimento (BPN) é o menor que 2.500g (OMS, 1993).

A relação entre o peso de nascimento e a idade gestacional é um dos indicadores do crescimento linear e do acúmulo de peso atingido no período pré e pós-natal (BRASIL, 1996).

O BPN é ocasionado por crescimento intrauterino inadequado, período gestacional insuficiente e se constitui no mais importante determinante da mortalidade neonatal, perinatal e infantil (KILSZTAIN et al., 2003), podendo aumentar o risco de desenvolvimento de desnutrição em 29 vezes, além de vulnerabilidade a doenças (MOTTA et al., 2005).

De acordo com dados do SINASC, sobre o perfil do atendimento em quatro Unidades de Terapia Intensiva Neonatal da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (SMS-RJ), observou-se que o estrato de RN com peso de nascimento inferior a 1.500g representou 33,1% das internações, 13,9% das mães sem nenhuma consulta pré-natal e 18,3% de tempo de bolsa rota maior que 24 horas. Encontraram neste perfil diagnósticos relacionados às mães tais como: hipertensão arterial (24,2%), trabalho de parto prematuro (11,8%), amniorrexe prematura (11,3%), oligodrâmnio (6,9%), infecção urinária (6,2%), sofrimento fetal (5,5%) e descolamento prematuro de placenta (3,5%) (GOMES et al., 2005).

O peso de nascimento é considerado por muitos autores como fator preditor isolado na sobrevivência nos primeiros anos de vida, sendo o principal fator de risco para óbitos no primeiro ano de vida e considerado de risco social associado às condições socioeconômicas precárias e ao comportamento materno em relação aos cuidados de saúde (MORAIS NETO; BARROS, 2000; TREVISAN et al., 2002).

OBPN, a falta de pré-natal e o fato das mães serem suburbanas determinam o aumento da mortalidade (JARRELL, 2003). Vianna et al. (2010), ao integrar as bases de dados do SINASC/SIM e SIMI, entre 2000 a 2004, destacaram a relação de óbito em 30 dias de vida com baixo peso ao nascer (<2.500g), pós-datismo (41 semanas de gestação ao nascer) e afecções maternas. Geib et al. (2010) encontraram entre os determinantes biológicos preditivos de óbito infantil baixo peso (<2.500g), com risco relativo de 6,7 a 10,8 e nas de muito baixo peso (<1500g) de 79,7.

#### 2.4.1.3 Baixo Escore de Apgar ao Nascimento

O índice de Apgar de cada RN é registrado na Declaração de Nascido Vivo, documento oficial brasileiro. Armelini (1991) afirmou que o Boletim de Apgar de primeiro minuto, geralmente era correlacionado com o potencial hidrogeniônico (pH)

do cordão umbilical e poderia traduzir asfixia intraparto. Loth, Vitti e Nunes (2001) enfatizaram que o Boletim de Apgar foi usado para identificar a necessidade de reanimação ou de outro cuidado especial, por este motivo a escala foi diretamente ligada com a mortalidade nos primeiros 28 dias de vida. Com o passar do tempo deixou-se de utilizá-lo para determinar o início das reanimações e os tipos de manobras a serem utilizadas, mas continuou-se a utilizá-lo para avaliar a resposta do RN às manobras, bem como sua eficácia (BRASIL, 2012). O Boletim de Apgar foi desenvolvido por Virginia Apgar em 1949 e foi utilizado na avaliação imediata das condições de vitalidade do neonato, fundamentado nas condições fisiológicas e a capacidade de resposta (BRASIL, 2009).

O Boletim de Apgar consiste na avaliação de 5 sinais objetivos do RN no primeiro e no quinto minutos após o nascimento, que são: frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus muscular, cor da pele e irritabilidade reflexa, com escores de 0 a 2 pontos, cuja somatória fica entre 0 e 10 pontos. A classificação do RN após o somatório, segundo Brasil (2009) é: sem asfixia (Apgar 8 a 10); com asfixia leve (Apgar 5 a 7); com asfixia moderada (Apgar 3 a 4) e com asfixia grave (Apgar 0 a 2).

Apgar de quinto minuto entre 0 e 3 pode ser sinal de anóxia perinatal, causada, entre outros, por condições maternas (idade acima 35 anos, abaixo de 16 anos, anemia, alcoolismo ou drogadição, história de morte neonatal anterior, baixo nível sócio econômico), condições do trabalho de parto e do parto (emprego de fórceps, cesárea, trabalho de parto prolongado), condições fetais (gemelaridade, polidrâmnio, anestesia geral à mãe, concepto grande para idade gestacional, frequência ou ritmo cardíaco alterados) e condições neonatais (asfixia neonatal, peso de nascimento inadequado para idade gestacional, sinais de desconforto respiratório) (SEGRE; MARINO, 1991).

Sarinho et al. (2001) e Silva et al. (2006) encontraram associação entre o índice de Apgar no primeiro e quinto minutos de vida com mortes infantis, sendo que os valores no quinto minuto apresentaram associação mais forte (MARTINS; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2004). Geibet et al. (2010) observaram que os nascidos vivos que apresentaram escores de Apgar inferior a sete no quinto minuto de vida apresentaram risco de morte 8,7 vezes maior do que os que apresentaram escores maiores.

Martinez et al. (1996) observaram que o escore do Apgar no primeiro minuto apresentou sensibilidade de 10,7% a 78% e especificidade de 75% a 98% para o

diagnóstico de asfixia perinatal. O escore de Apgar é, portanto, um método impreciso para detectar asfixia, mas muito bom para descartá-la, não devendo ser o único critériodiagnóstico (PEREIRA et al., 1996).

Os valores de Apgar de 1º minuto para o Brasil, Paraná e Prudentópolis (PR) em 2010 estão apresentados no Quadro 1.

QUADRO 1– BOLETIM DE APGAR DE 1º MINUTO NO BRASIL, PARANÁ E PRUDENTÓPOLIS (PR) - 2010

REGIÕES	BOLETIM DE APGAR – 1º MINUTO							
	0 a 2		3 a 5		6 a 7		8 a 10	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Brasil	24.776	0,9	82.991	3,0	292.680	10,6	2.358.241	85,5
Paraná	1533	0,9	4648	2	33.567	19,6	131.950	76,9
Prudentópolis	2	0,3	7	0,9	100	13,5	631	85,3

FONTE: SINASC (2015)

Excluídos 103.180 (3,6%) do Brasil, 353 (0,2%) do Paraná e 6 (0,8%) de Prudentópolis com informações ignoradas em relação ao boletim de APGAR.

#### 2.4.1.4 Sexo Masculino

Barros et al. (1996) relataram que há maior hospitalização de crianças do sexo masculino durante o primeiro ano de vida. Araujo, Bozzetti e Tanaka (2000), Nabhan e Oliveira (2009), Oliveira, Oliveira e Albuquerque (2010) encontraram maior risco de óbito para o sexo masculino no período neonatal e o relacionaram ao amadurecimento pulmonar mais precoce no sexo feminino.

Araújo, Bozzetti e Tanaka (2000), ao analisarem a probabilidade de morte neonatal precoce e o risco relativo segundo as características dos RN, observaram que os RN do sexo masculino apresentaram um risco 4,2 vezes maior de morrer do que as meninas. Verificaram que os RN que foram à óbito na primeira semana de vida eram, na sua maioria, do sexo masculino (64,3%), prematuros (76%) e apresentavam peso ao nascer menor de 2.500g (81%). Soares e Menezes (2010) observaram maior proporção de óbitos em RN do sexo masculino (64,7%), duas vezes maior.

A prevalência do sexo do RN no Brasil, Paraná e Prudentópolis (PR) no ano de 2010 está apresentada no Quadro 2.

QUADRO 2– PREVALÊNCIA DO SEXO DO RECÉM-NASCIDO NO BRASIL, PARANÁ E PRUDENTÓPOLIS (PR) – 2010

SEXO	REGIÕES					
	Brasil		Paraná		Prudentópolis	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	21.970	55	840	56	4	44
Feminino	17.312	43	607	44	5	56
Total	39.674	100	1.644	100	9	100

FONTE: SINASC (2015)

Excluídos 196 (0,5%) do Brasil, 196 (0,1%) do Paraná e 0 (0,0%) de Prudentópolis com informações ignoradas em relação à prevalência do sexo do recém-nascido.

#### 2.4.1.5 Aleitamento Materno

Pesquisas realizadas nas duas últimas décadas confirmam cada vez mais os benefícios do aleitamento materno para a criança, com diminuição da morbidade e mortalidade (VICTORIA et al., 1987; POPKIN et al., 1990; ESCUDER; VENÂNCIO; PEREIRA, 2003). A ausência de aleitamento materno foi o principal determinante de óbito infantil na pesquisa de Geib et al.(2010), com risco de 15,75.

É de consenso que o aleitamento materno previne doenças como diarreia (DINIZ, 2003) e distúrbios nutricionais (BRASIL, 2003b), aumenta as defesas imunológicas contra infecções e alergias alimentares (BRANDEN, 2000) e que esse efeito protetor diminui com a introdução de outros tipos de alimentos.

O leite materno provê à criança fatores moduladores do sistema imunológico que são mecanismos de proteção (CHIRICO et al., 2008). Segundo Roth et al.(2008) e Macedo et al. (2007) a amamentação exclusiva é capaz de evitar mortes por infecções respiratórias agudas baixas, algo em torno de 30% da mortalidade pós-neonatal no mundo e 50% da mortalidade neonatal evitável na América Latina. O risco para internações por doenças respiratórias agudas é maior entre crianças com

histórico de desmame precoce, uso de bicos artificiais, sibilância pregressa, filhos de mães que apresentam baixa escolaridade e fumantes, crianças menores de 6 meses e do sexo masculino (MACEDO *et al*, 2007).

Diante de inúmeras evidências as diretrizes de políticas públicas de saúde recomendando aleitamento materno exclusivo até os seis meses e, somente após este período, o início da alimentação complementar, mantendo a amamentação até pelo menos os dois anos de idade (BRASIL, 2002c).

Bahl *et al.*(2005), estudando quase 10 mil crianças não amamentadas, predominantemente amamentados e exclusivamente amamentadas, observaram mortalidade similar para os grupos amamentados e alto risco de óbito entre os não amamentados. Geib *et al.*(2010) reafirmaram que, mesmo não sendo exclusivo, o aleitamento materno, apenas predominante ou parcial, ainda assim, possui efeito protetor, inclusive após controlarem o efeito de causalidade reversa.

#### 2.4.1.6 Imunização

No período de 1997 a 2006, com referência na *Lista Brasileira de Mortes Evitáveis*, o grupo de causas reduzíveis por imunização apresentou redução de 75% refletindo o sucesso do PNI (Programa Nacional de Imunizações) no país.

Starfield (2002) reconheceu como prova incontestável o declínio acelerado de morbimortalidades por doenças imunopreveníveis nas décadas recentes após a aplicação de vacinas no Brasil e em escala mundial. A avaliação da “efetividade” das ações desenvolvidas pelos Serviços de Saúde pode ser realizada através da análise das informações sobre a redução na morbidade e mortalidade das doenças-alvo do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informação e Agravos de Notificação Compulsória (SINAN) (BRASIL, 2001b). Guimarães, Alves e Tavares (2009) observaram inexistência de óbitos por doenças imunopreveníveis atribuindo este resultado à imunoprevenção (DELAMONICA; MINUJIN; GULAIID, 2005).

O Ministério da Saúde criou, há 40 anos, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) e o Calendário Nacional de Vacinação, com ampliação gradual da oferta dos imunobiológicos, das medidas para prevenção, do controle e da erradicação de doenças. Em 2015 a oferta atingiu mais de 14 tipos de vacinas



disponíveis para criança, as quais podem prevenir mais de 20 tipos de doenças (SESA, 2010b). As vacinas propiciaram, no Brasil, a erradicação da poliomielite, em 1989, do sarampo, desde 2000 e da rubéola, desde 2009 (BRASIL, 2013), mérito conferido não só pela disponibilidade do imunobiológico, mas, principalmente, à cobertura vacinal, que nos últimos dez anos apresentou média de 95% para a maioria das vacinas do calendário infantil e em campanhas de vacinação.

A cobertura vacinal, segundo a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (BRASIL, 2009), do Ministério da Saúde, foi ampliada pela cobertura de ESF. Observaram que nos municípios que apresentaram mais de 70% de cobertura de ESF o índice de crianças com baixo peso foi 34% menor o de cobertura vacinal duas vezes melhor do que municípios com baixa cobertura de ESF (Quadro 3).

QUADRO 3—COBERTURA VACINAL NO BRASIL, PARANÁ E PRUDENTÓPOLIS (PR) -2010

IMUNOBIOLOGICOS	REGIÕES					
	Brasil (n = 2.277.756)		Paraná (n 149.166)		Prudentópolis (n = 696)	
	n	%	n	%	n	%
BCG	3.070.853	106,7	154.864	103,8	899	129,2
Hepatite B	2.767.036	96,1	145.876	97,8	856	123,0
Poliomielite	2.861.066	99,4	148.567	99,6	899	129,2
Rotavírus	2.391.533	83,0	136.725	91,7	781	112,2
Pneumocócica	691.929	24,0	52.743	35,4	235	33,8
Meningocócica	639.104	26,9	6.353	5,0	16	2,3
Febre Amarela	1.376.029	49,25	106.851	71,6	730	104,9
Triplíce viral	2.878.184	99,93	142.665	95,7	739	106,2
Tetra viral (DTP+Hip)	2.822.824	98,01	149.422	100,2	899	126,17

FONTE: DATASUS (2015)

NOTA: Dados referentes a 2010 DTP = Difteria, Tétano e Pertussis Hip = HaemophilusInfluenzae

A cobertura vacinal maior que 100% representa a vacinação de crianças vindas de outros municípios. Prudentópolis possui unidades de saúde próximo à divisa com os municípios de Cândido de Abreu (PR) e de Irati (PR). Devido a distâncias, os munícipes preferem buscar atendimento em Prudentópolis (PR), o que gera cobertura vacinal acima de 100%.

## 2.4.2 Fatores Indiretos ou Distais

### 2.4.2.1 Escolaridade Materna

A educação da mãe e a renda familiar são fatores socioeconômicos determinantes na saúde infantil por serem indicadores de disponibilidade de recursos, conhecimento e atitude em relação à saúde da criança (VICTORA *et al.*, 1992; MORAIS NETO; BARROS, 2000).

Geibet al.(2010) apontaram a escolaridade materna inferior a oito anos como determinante social independente para o óbito infantil, com um risco 5,7 vezes maior de morte antes de completar o primeiro ano de vida, quando comparado com mães de escolaridade acima de oito anos. Este efeito de determinação independente do óbito infantil pela escolaridade materna também foi evidenciado em outros estudos (MORAIS NETO; BARROS, 2000; FRANÇA *et al.*, 2001).

Ao analisar a Síntese dos Indicadores Sociais de 2004, encontrou-se nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, TMI de 14% entre crianças nascidas de mães com oito anos ou mais de estudo e no Nordeste, de 53,5% para crianças nascidas de mães com escolaridade de até três anos (IBGE, 2005). Também Jobim e Aerts (2008) identificaram, entre os casos de óbito, maior número de mães com até três anos de escolaridade. Pressupõe-se que níveis maiores de escolaridade estão relacionados a classes socioeconômicas mais altas, menor número de filhos, e por isso, maior acesso ao conhecimento sobre os cuidados infantis, aos bens e serviços (especialmente de saúde), constituindo fatores de proteção contra o óbito infantil. Os mesmos autores observaram que 91% dos óbitos ocorreram na classe socioeconômica média/baixa (C/D/E) e 9% nas classes A/B, porém, mais importante do que a classe econômica, evidenciaram que a baixa escolaridade materna foi importante preditor social de mortalidade infantil.

Segundo estimativas do IBGE, com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2004, a TMI em crianças cujas mães tinham menos de três anos de estudo no Brasil foi de 34,9 e de 24,7 na região Sul e com oito anos ou mais de escolaridade de 15,1 e de 14,0, respectivamente (IPEA, 2007).

#### 2.4.2.2 Taxas de Fecundidade

A variação da fecundidade tem influência na redução da mortalidade e foi a principal responsável pela persistência do declínio da mortalidade infantil no Brasil nos anos oitenta (COSTA *et al*, 2003). No Brasil, a Taxa de Fecundidade Total em 1960 era de 6,3 filhos por mulher e reduziu para 5,8 filhos em 1970, 4,4 filhos em 1980, 2,9 filhos em 1991 (IBGE, 2009), 2,3 filhos em 2001 e em 2011, 1,9 filhos (IBGE, 2011).

Na região Norte foi de acima de 8 filhos em 1970, diminuindo para cerca de 3 filhos em 2000. Na região Nordeste 7,5 filhos em 1970, passando para 2,7 filhos em 2000. Nas demais regiões foram observadas fecundidades mais baixas em 1970 e taxa próxima ao nível de reposição populacional (2,1 filhos por mulher) na virada do milênio (IBGE, 2009).

Porém, Leite, Rodrigues e Fonseca (2004); Berquó, Cavenaghi (2005) e Dias e Aquino (2006) observaram aumento da taxa específica de fecundidade para mulheres de 15 a 19 anos, entre 1991 e 2000. Segundo o IBGE (2000) 18,8% do total de 8.709.994 mulheres de 15 a 19 anos de idade tiveram seu primeiro filho nos anos 1970, 23,1% de 8.699.960 em 1991 e 32,6% de 8.921.269 em 2000.

#### 2.4.2.3 Condições Ambientais

Para Souza (1992) a falta de saneamento básico potencializa os riscos de doenças infecto parasitárias e indicadores nutricionais. A ausência de abastecimento de água e de esgoto público aumenta em 2,5 vezes o risco de retardo de crescimento nas crianças (MONTEIRO; BENÍCIO; FREITAS, 1997).

Houve grande melhoria nas condições ambientais (saneamento básico), com aumento considerável do acesso ao abastecimento de água em 5.070 municípios, em 2012, assegurando uma representatividade de 98,0% em relação à população urbana do Brasil e do esgotamento sanitário, uma representatividade de 91,0%, perfazendo uma quantidade de municípios de 3.648 (BRASIL, 2014).

Os serviços de saúde também contribuíram para a melhoria do saneamento básico. O Ministério da Saúde ao avaliar a implantação e funcionamento do PSF em 1999, constatou que 71% das equipes desempenhavam ações de saneamento, tais

como: orientações sobre os cuidados e destino do lixo, controle da qualidade da água, construção de fossas e destino de dejetos (BRASIL, 2000).

#### 2.4.2.4 Condições Nutricionais

As condições nutricionais são fortemente influenciadas pelas políticas de complementação de renda (BRASIL, 2008b). O Programa Bolsa Família (PBF) é uma política de complementação de renda que atende famílias com renda per capita de R\$ 140,00 e os valores pagos entre 2011 e 2012 variaram entre R\$ 32,00 e R\$ 96,00, conforme a renda mensal da família e o tamanho da família (BRASIL, 2011). O programa tem por objetivo proporcionar o acesso aos direitos sociais básicos: saúde, alimentação, educação e assistência social (ALVES, 2011). A transferência de renda fica sujeita às condicionalidades obrigatórias para a família beneficiária, como manutenção de suas crianças e adolescentes em idade escolar frequentando a escola e cumprimento dos cuidados básicos em saúde, ou seja, o calendário de vacinação para as crianças entre zero e seis anos, e a agenda pré e pós-natal para as gestantes e nutrízes (BRASIL, 2008b).

O PBF tem os moldes do Projeto de Assistência Técnica para as Famílias de Honduras, nos quais os benefícios podem aumentar com até 5 filhos, sendo 3 crianças de 0 a 15 anos e até 2 adolescentes de 15 a 17 anos. Assim, teoricamente, o programa de transferência de renda do Brasil teria um desenho pró-natalista. Mas, pesquisas, tais como de Rocha (2009), que utilizou método econométrico, demonstraram que o PBF não tem provocado aumento da fecundidade da população pobre no Brasil ou a de Simões e Soares (2011), Signorini e Queiroz (2011) que não encontraram impacto significativo do recebimento do benefício na decisão de ter filhos. Concluíram que de maneira geral, as mulheres beneficiadas vão para o PBF porque têm filhos e, não necessariamente o contrário, têm filhos para entrar no PBF.

#### 2.4.2.5 Condições Socioeconômicas

Melhores condições socioeconômicas são determinantes mais fortes do que as melhorias dos serviços de saúde para redução da mortalidade infantil (MACKENBACH; BOUVIER; JOUGLA, 1989).

Enquanto na população de baixa renda observa-se aumento da mortalidade infantil ocorre, por exemplo, devido à desnutrição materna que impede o crescimento intrauterino esperado, peregrinação da gestante no momento do parto e prematuridade evitável por dificuldade de acesso aos serviços de pré-natal e assistência ao parto de qualidade (SCHOEPS et al., 2007), nas classes sociais de maior poder aquisitivo, as gestações e RN têm riscos associados à hipertensão arterial e diabetes materno, com taxas mais elevadas de parto cesárea (MaCDORMAN et al., 2008).

Ventura et al. (2007), ao analisarem os dados das declarações de óbitos de menores de um ano residentes em Embu (SP), nos anos de 1995 a 1998, encontraram maior porcentagem de óbitos por afecções perinatais, no período de 1996 a 1998, no estrato social 1 (61,5%), em populações com melhores condições de moradia, saneamento básico, renda e escolaridade, e taxa menor à medida que pioravam as condições de vida, chegando a 49,1% no estrato social 4, no qual todas as moradias eram aglomerados ou favelas, com condições precárias de saneamento básico, renda e escolaridade.

Barros et al. (1996), ao analisarem duas coortes de base populacional em Pelotas, constataram decréscimo da mortalidade infantil de 36% entre as famílias de baixa renda e de 67% naquelas de alta renda, sugerindo uma diferenciação positiva de cuidados médicos a esse último grupo.

#### 2.4.2.6 Situação Conjugal das Mães

A ausência de companheiro pode gerar maior vulnerabilidade social pela falta de um suporte emocional e econômico para a família. Sabroza et al. (2004) mostraram que o apoio do pai do RN exerceu um efeito protetor por influenciar na conduta da gestante, aumentando a adesão ao pré-natal.

Fatores psicossociais, como ausência de companheiro podem atuar na mortalidade neonatal como situações geradoras de estresse, podendo influir nas condições da gestação (KRAMER et al., 2001; ZEITLIN; SAUREL-CUBIZOLLES; ANCEL, 2002; ZHANG; KLEBANOFF, 2004, RIBEIRO et al., 2004; DUARTE; MENDONÇA, 2005; SANTA HELENA; SOUSA; SILVA, 2005).

Araújo, Bozzetti e Tanaka (2000) observaram que 67% das mães de RN que foram a óbito na primeira semana de vida não tinham companheiro fixo. Vários estudos mostram que a falta de companheiro está relacionada com desfechos desfavoráveis do nascimento (SCHOEPS et al., 2007). Jobim e Aerts (2008), ao analisarem 1.139 óbitos de crianças com menos de um ano de idade na população residente em Porto Alegre, no período de 2000 a 2003, observaram associação do estado marital (ausência do companheiro) à mortalidade infantil. Em Recife, Ribeiro et al. (2009) observaram maior fator de risco para a mortalidade neonatal em crianças com BPN ao nascer de mães sem companheiro.

#### 2.4.2.7 Trabalho Materno Fora do Lar

Não há consenso geral na literatura sobre a relação do trabalho materno fora do lar e a mortalidade infantil. Alguns estudos mostram os benefícios do trabalho fora do lar, outros os malefícios para o desenvolvimento da criança podendo gerar risco ou até proteção para a mortalidade infantil.

A inserção da mulher no mercado de trabalho favoreceu o desmame e consequentemente a mortalidade infantil. Estudo realizado na região Sul demonstrou que as mães que não trabalhavam fora apresentaram uma chance 30% maior de amamentar exclusivamente, comparadas às que trabalhavam fora (BRASIL, 2001b). Vieira et al. (2007), ao buscarem conhecer a prevalência do aleitamento materno e os fatores associados ao desmame das crianças menores de um ano, em Feira de Santana, no ano 2001, observaram que mães que não trabalhavam fora do lar tiveram chance significativamente maior para o aleitamento materno e tendência de associação em relação ao aleitamento exclusivo.

Nascimento et al. (2008) encontraram associação de óbito infantil com ocupação materna fora do lar, inclusive mais forte do que a do peso ao nascer, provavelmente devido à possibilidade de a mãe dispor de mais atenção às necessidades da criança, oferecendo maior qualidade dos cuidados maternos.

Porém, o trabalho materno fora do lar pode ser considerado como fator de proteção contra o BPN, justificado pelo fator socioeconômico, que oferece acesso à alimentação, aos serviços essenciais e a ambiente de qualidade (MONTEIRO; FREITAS, 2000). Maia, Souza e Mendes (2010), ao estudarem os fatores

relacionados ao BPN em crianças, observaram aumento estatisticamente significativo da prevalência de BPN em crianças cujas mães não trabalhavam.

#### 2.4.2.8 Intervalo entre as Gestações, Multiparidade e Tipo de Parto

A OMS preconizou um intervalo interpartal superior a 36 meses (WHO, 1994). Porém, mais tarde, o Ministério da Saúde considerou como adequado e recomenda o intervalo interpartal  $\geq 2$  anos ou  $< 5$  anos (BRASIL, 2000).

O intervalo interpartal igual ou menor a um ano é destacado desde a década de oitenta como fator de risco para a mortalidade infantil (JAMES, 1989; SHERMAN, 1989; PAIM; COSTA, 1993). Rutstein (2000), Brasil (2000) e Brasil (2005) consideraram fator de risco para a mortalidade infantil um intervalo menor que 24 meses entre as gestações. Apesar destes estudos não apontarem as razões para o aumento do risco para intervalos curtos entre as gestações, há consenso que o intervalo citado favorece o aleitamento materno e melhores condições de cuidados com a criança.

Em estudo, após análise dos óbitos pós-neonatais do município de Botucatu-SP, em 1998, observaram que o intervalo entre as gestações das mulheres multíparas foi de um ano, conferindo fator de risco para a mortalidade infantil (Pole; Parada, 2000). Outros autores concluíram que um intervalo de até 18 meses após um nascimento vivo apresenta maior risco de morte fetal, BPN, nascimento prematuro e tamanho pequeno comparado com a idade gestacional (LIMA; SAMPAIO, 2004; CLELAND; 2006; CONDE-AGUDELO, ROSAS-BERMÚDEZ, KAFURY-GOETA; 2007; SILVA; 2012).

Cleland (2006) observou que, no ano 2000, poderiam ter sido evitadas quase um milhão das 11 milhões de mortes no ano de crianças menores de 5 anos, cerca de 20% da mortalidade e morbidade global relacionadas a causas obstétricas, se fosse respeitado o intervalo inferior a 2 anos entre as gestações. Conde-Agudelo, Rosas-Bermúdez e Kafury-Goeta (2007) observaram, também, que intervalos interpartais maiores de 59 meses aumentaram em 20% a 43% o risco de desfechos desfavoráveis.

Ribeiro et al. (2000) relataram maior prevalência de óbitos infantis nas mães primíparas e Almeida et al. (2002) nas grandes multíparas (mulheres com cinco

filhos nascidos vivos ou mais). A primiparidade está associada à adolescência (KASSAR et al., 2005), ao baixo peso ao nascer (HAIDAR; OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2001; ALMEIDA et al.; 2002) e a Crescimento Intrauterino Restrito (CIUR) (SERAFIN, 2002). Para os autores a multiparidade está associada com o aumento das chances de ocorrência de abortos, desnutrição, anemia, gemelaridade, hemorragia ante parto e pós-parto e prematuridade do RN, má apresentação fetal, descolamento prematuro de placenta e trabalho de parto disfuncional. Outros autores observaram que os eventos desfavoráveis estão mais associados à idade avançada na gestação e/ou às condições socioeconômicas mais desvantajosas do que multiparidade (TOOHEY et al., 1995; ALIYU et al., 2005; RAYAMAJHI; THAPA; PANDE, 2006; SILVA et al., 2006). Nascimento et al. (2008) não encontraram associação do número de filhos nascidos vivos e os óbitos evitáveis Silva et al. (2006) não encontraram diferenças significativas entre primíparas e múltiparas em relação à mortalidade infantil.

Segundo Aliyue et al. (2005) não é possível associar a multiparidade (número de partos > 5) aos resultados adversos na gestação por inconsistência dos dados. A literatura mais antiga sugere a multiparidade como um fator de risco para o nascimento, mas a mais recente não sustenta esses achados.

Em relação ao tipo de parto a OMS (1996) recomenda que o número de cesarianas não deve ultrapassar 15% do total de partos, porcentagem máxima na qual pode existir a necessidade real de intervenção cirúrgica. Villar et al. (2006) encontraram taxa crescente de cesarianas em Pelotas de 28% para 45%, denunciando o excesso de intervenção médica, tais como: cesárea, episiotomia, amniotomia e uso de ocitocina sem partograma, responsáveis por efeito negativo e até por aumento dos riscos para o RN.

Apesar das recomendações da OMS muitos autores encontraram menor risco para óbito entre os partos cesáreos do que entre os vaginais (BOTTOMS et al., 1997; MORAIS NETO; BARROS, 2000; ROSENBERG et al., 2001; ALMEIDA et al., 2002; ORTIZ; OUSHIRO, 2008). Jobim e Aerts (2008) encontraram associação significativa entre o parto cesáreo e óbitos evitáveis. Aguiar (2011) também verificou o parto cesáreo como fator de proteção para óbito neonatal, porém essa associação perdeu efeito após inserção de outras variáveis na análise multivariada e no modelo final.



#### 2.4.2.9 Pré-Natal

O Ministério da Saúde preconiza um número mínimo de seis consultas pré-natais com início na 14<sup>a</sup> semana como medida de redução da mortalidade materna e perinatal (BRASIL, 2000). As informações derivadas do SINASC agregam o número de consultas do pré-natal por grupos pré-estabelecidos: nenhuma, uma a três, quatro a seis e sete ou mais e considera-se nenhuma consulta como indicador de inadequação total do uso desse serviço e sete ou mais consultas, como situação adequada (IBGE, 2009).

Evidenciou-se, na análise da evolução da série no período de 2000 a 2006, que aumentou de 43,7%, em 2000, para 54,5%, em 2006 a proporção de nascidos vivos cujas mães realizaram sete ou mais consultas pré-natal e que reduziu a condição totalmente inadequada, de 4,7%, em 2000, para 2,1%, em 2006 (IBGE, 2009).

No Brasil, em 2005, o atendimento pré-natal ideal (7 ou mais consultas) atingiu em torno de 53,6% das gestantes, no Norte e Nordeste, apenas 29,1% e 36,0%, respectivamente, no Sul de 68,3%, apresentando o melhor resultado entre as grandes regiões (IBGE, 2009)

Oliveira et al. (1998) encontraram associação estatisticamente significativa (RR ajustado = 3,09) entre pré-natais com menos de 5 consultas e a ocorrência de óbito perinatal. Segundo Victora e Cesar (2003), menos de cinco consultas está associado a um risco 2,5 vezes maior de morte neonatal precoce, enquanto para Silva et al., (2006) pode chegar a 8,7 vezes sem nenhuma consulta.

Almeida et al. (2002) observaram que não fazer o pré-natal aumentou o risco para as perdas fetais e óbitos infantis, porém Nascimento et al. (2008) não encontraram associação entre número de consultas de pré-natal e óbitos evitáveis.

Geib et al. (2010) encontraram proteção da atenção pré-natal de 88%, porém, a significância estatística perdeu-se com o ajuste para as outras variáveis sociobiológicas no modelo multivariado. Os autores concluíram que não basta atingir o número recomendado para que se tenha o efeito protetor desejado, mas ter nas consultas pré-natais um elemento facilitador, um atendimento amplo e de qualidade no pré e pós-natal.

#### 2.4.2.10 Tabagismo Materno

Entre as muitas maneiras pelas quais o conceito pode ser afetado no meio intrauterino está o tabagismo, seja de forma direta ou indireta (NETO, 1990), constituindo um importante problema de saúde pública global por conta de sua elevada prevalência e suas consequências (LEOPÉRCIO; GIGLIOTTI, 2004; SALIHU; WILSON, 2007).

Muitos autores observaram associação inversa entre tabagismo materno gestacional e peso ao nascer (SIMPSON, 1957; DIFRANZA, LEW; 1995; HORTA et al., 1997; BERNSTEIN et al., 2005). E, neste caso, o retardo de crescimento intrauterino causado pelo tabagismo é o responsável (KRAMER, 1987; HORTA et al., 1997; MELLO, PINTO; BOTELHO, 2001). Porém, outras medidas antropométricas (comprimento e perímetro cefálico ao nascer) não possuem comprovação na literatura (CLIVER et al., 1995; LINDLEY et al., 2000).

No Brasil não existem dados oficiais sobre tabagismo durante a gravidez (NETO, 1990). É difícil associar tabagismo com óbitos, pois normalmente fumantes são registradas como não fumantes (NOVO; GIANINI, 2010).

#### 2.4.2.11 Idade materna

As instabilidades psíquicas constituem uma imaturidade psicológica das adolescentes para a maternidade, a qual concorre para maior risco de mortalidade infantil (HEILBORN, 2002; PANTELIDES, 2004). Entre os fatores de risco para a mortalidade infantil comuns às gestantes adolescentes observa-se a baixa frequência às consultas de pré-natal, tabagismo, má nutrição, baixos níveis de renda, de escolaridade, ausência de uniões estáveis e fraco vínculo mãe/filho (CHEN *et al.*, 2008; BALDIN; NOGUEIRA, 2008).

Filhos de mães adolescentes (12 a 18 anos) apresentam maior risco de óbito durante o primeiro ano de vida (MENIFIELD; DAWSON, 2008). Oliveira, Oliveira e Albuquerque (2010) verificaram que quanto menor a idade materna maior foi a tendência de óbitos no primeiro ano de vida, incidindo diretamente sobre os óbitos pós-neonatais e indiretamente, intermediado por outras variáveis, sobre os neonatais.

Entre os desfechos desfavoráveis para os nascimentos de filhos de mães com idade inferior a 18 anos estão a maior taxa de parto cesáreo, maiores chances de nascerem prematuros, com baixo peso e de morrerem antes de completarem o primeiro ano de vida. Silva et al. (2003), ao estudarem os registros hospitalares do município de São Luís (MA), ajustaram a análise para as variáveis de confundimento, como renda familiar, *status* marital e parturição e encontraram chances significativas de prematuridade entre primíparas menores de 18 anos, enquanto Minagawa et al. (2006) observaram que houve associação significativa entre BPN e mães adolescentes (12 a 18 anos – ECA) sem companheiro no momento do parto.

Vianna et al. (2010), ao integrar as bases de dados de três diferentes sistemas de informação (SINASC/SIM e SIMI), no período de 2000 a 2004, destacaram duas regras relacionadas à mãe adolescente (< 16 anos): risco para óbito perinatal, mesmo tendo o conceito bom peso ao nascer (2.500 a 3.500g) e risco para desconforto respiratório do RN, com escolaridade razoável (4-7 anos), sem nenhum filho morto, mas já com outro filho.

A bipolarização dos extremos da idade das gestantes está sob o efeito dos fatores comportamentais, socioeconômicos e biológicos (GUIMARÃES; VELÁSQUES MELÉNDEZ, 2002; BACAK et al., 2005; O'LEARY et al., 2007). Observou-se maior probabilidade de morte infantil entre os nascidos vivos de mães com idades extremas (< 20 anos e  $\geq$  35 anos) (ARAÚJO; BOZZETTI; TANAKA, 2000; SILVA et al., 2006; LIMA, 2010) e risco de morte maior para as crianças de mães acima de 40 anos (27,5%) e menores de 20 anos (21,5%) (NABHAN; OLIVEIRA, 2009).

Oliveira e Mendes (1999) observaram que mulheres com idade acima de 35 anos têm maior probabilidade de desenvolver patologias perinatais, maior possibilidade de imaturidade, de BPN e de parto prematuro, que podem consequentemente aumentar as chances de óbito infantil. Silva et al. (2006), por meio de análise bivariada, revelaram associação entre nascidos vivos de mães com idade maior ou igual a 35 anos e a ocorrência de óbito infantil

Costa, Costa e Costa (2003), Araújo (2005) e Dissanayake et al. (2007) consideraram a idade materna de risco para a mortalidade neonatal igual ou superior a 40 anos, predispondo à hipertensão arterial, independentemente da parturição e da presença de hipertensão arterial prévia e do diabetes. Igualmente os autores

Callaway, Lust e McIntyre (2005), Chan e Lao (2008) consideraram 40 anos ou mais como a idade limítrofe de risco para a saúde da mãe e do RN.

Observou-se tendência de aumento de gestantes com idade igual ou superior a 35 anos, com escolaridade mais elevada e com maiores recursos financeiros (YÁNES, 2007; CHAN; LAO, 2008), associada à mudança social que fez a mulher priorizar outras escolhas como: investimentos em educação e na carreira profissional, postergação do casamento, constituição de novas uniões, favorecida pela ampliação do uso de métodos contraceptivos e até dificuldades com a fertilidade (TOUGH et al., 2002).

Estas gestantes apresentam, entretanto, condições socioeconômicas favoráveis, atendimentos pré-natal e obstétrico adequados e maior planejamento econômico e emocional para receber o primeiro filho (STEIN; SUSSER, 2000; SENESI et al., 2004; KRISTENSEN et al., 2007).

#### 2.4.2.12 Qualidade de Atenção à Saúde

A atenção à saúde da criança compreende várias ações, tais como: conhecer a população infantil, detectar os sinais de risco de doenças, avaliar integralmente a criança, checar e atualizar o cartão da criança, visando garantir a imunização, a vigilância nutricional e a promoção do aleitamento materno. A consulta de acompanhamento do crescimento e desenvolvimento propicia a intervenção da equipe de saúde, quando necessário, para estabelecer condutas curativas e preventivas conforme faixa etária e estimulação de cuidados gerais num processo contínuo de educação para a saúde (BRASIL; 2012a).

A mãe comparece a uma unidade de saúde motivada, principalmente, por duas situações principais. Uma é para cumprir o calendário mínimo de consultas agendadas mensalmente até o primeiro ano de vida, nas quais ocorre a programação de acompanhamento da saúde e ações básicas prioritárias (BRASIL, 2012a). A outra situação é o acometimento por morbidades (CUERVO; AERTS; HALPERN, 2005).

#### a) Dados antropométricos

O Ministério da Saúde (BRASIL, 2012a) afirma que através da relação entre o crescimento, avaliado por meio de medidas antropométricas (peso, estatura, perímetro cefálico e perímetro braquial), idade e sexo, pode-se identificar padrões de anormalidade de desenvolvimento das crianças. Assim, propôs, como monitoramento da saúde da criança (atenção à saúde da criança), a avaliação e acompanhamento dos índices antropométricos e desenvolvimento infantil (BRASIL, 2003b).

O acompanhamento da dinâmica ponderal é realizado nos setores de puericultura dos serviços de saúde dos municípios. No primeiro ano recomenda-se que a avaliação seja feita mensalmente e registrada no prontuário e no cartão da criança. As medidas antropométricas são anotadas nas curvas de crescimento com o objetivo de avaliar o estado nutricional e acompanhar o crescimento da criança.

As curvas de crescimento foram desenvolvidas inicialmente pelo *National Center for Health Statistics* em 1977, mas em 2007 a OMS optou por refazer a referência de crescimento com outros métodos estatísticos mais adequados para o desenvolvimento de referências de crianças pré-escolares. O Brasil encaminhou dados pela CGPAN/MS (Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição/Ministério da Saúde) para a incorporação das curvas da OMS na Caderneta de Saúde da Criança e no SISVAN (BRASIL, 2008c).

Os pontos de corte definidos para o indicador de peso por idade são os percentis: 0,1; 3; 10 e 97. O percentil 0,1 caracteriza a criança com peso muito baixo para idade; percentil entre 0,1 e 3, criança com peso baixo para a idade; percentil entre 3 e 10, criança em risco nutricional, percentil entre 10 e 97, criança eutrófica e percentil acima de 97; criança em risco de sobrepeso. Considera-se que o percentil 3 é o ponto de corte para desnutrição e o percentil 97, para obesidade. As crianças com pesos entre os percentis 3 e 10 são consideradas com risco para desnutrição e devem ser acompanhadas com maior rigor (BRASIL, 2002d).

As variáveis antropométricas obtidas devem apresentar confiabilidade satisfatória (BRASIL, 2004b), pois erros, mesmo que pequenos, podem determinar falha no diagnóstico nutricional (DE ONIS et al., 2004). É importante, então, que a equipe do setor de puericultura seja capacitada e sensibilizada para esta função,

bem como os equipamentos tem que ter qualidade satisfatória para um bom resultado (CARVALHO et al., 2008).

#### b) Crescimento

O crescimento infantil ocorre de maneira rápida e depende do sexo, do comprimento ao nascer e do potencial genético, pode sofrer influência dos distúrbios de saúde, por isso, a avaliação do crescimento define a saúde e o estado nutricional e é de grande relevância para prevenção da mortalidade infantil (DE ONIS; HABITCH, 1996). O processo de crescimento é influenciado, além dos fatores genéticos, por fatores biológicos maternos (peso, altura e idade), ambientais (alimentação, alimentação balanceada) (WHO, 1995; ALLEN; GILLESPIE, 2001; MOTTA et al., 2005), de morbidade (infecções diarreicas e respiratórias), de acesso aos serviços de saúde (imunizações e internações hospitalares), higiene, habitação e cuidados gerais com a criança, que podem acelerar ou retardar esse processo, podendo ou não atingir seu pico máximo de expressão genética.

Marcondes (1994) considera crescimento e desenvolvimento como fenômenos diferentes em sua concepção fisiológica, mas integrados e de ocorrência paralela. O baixo peso ao nascer (BPN), inferior a 2500 gramas (OMS, 1993), se constitui fator de risco para retardo no crescimento (HUTTLY et al., 1991), dificuldades na amamentação, vulnerabilidade às doenças repetidas (LUZ et al., 1998), prolongadas e com sequelas, podendo evoluir para óbito (ASHWORTH; MORRIS; LIRA, 1997).

O estado nutricional, além de apontar riscos para as alterações no crescimento e desenvolvimento das crianças, aponta também para a morbimortalidade (MASON et al., 1984). A deficiência energética em crianças é notada através do déficit de crescimento, aparente na relação peso e altura para determinada faixa etária (ACC/SCN, 1990). Rivera e Ruel (1997) afirmaram que nos países em desenvolvimento, assim que se inicia a complementação alimentar, muitas vezes com baixo valor nutricional e até contaminados, inicia-se também o atraso no crescimento.

São muitos os fatores que interferem no estado nutricional, crescimento e desenvolvimento da criança como a ausência do companheiro (DESAI, 1992;

ASHWORTH; MORRIS; LIRA, 1997), trabalho feminino fora do lar (LIMA et al., 1999), ambiente domiciliar (LEI et al., 1997; GUIMARÃES, LATORRO; BARROS, 1999), consumo de alimentos, saúde da criança, disponibilidade de alimentos, cuidados dispensados às crianças, renda da família, serviços públicos ofertados à população, saneamento e educação (CAVALCANTI; RIBEIRO, 2003), tipo de moradia, acesso aos serviços de saúde e bens de consumo (MONTEIRO; FREITAS, 2000). E o risco aumenta quando há associações de fatores, como os observados por Guimarães, Latorre e Barros (1999), Engstrom e Anjos (1999) e Oliveira (2001) de baixa condição socioeconômica associada à baixa escolaridade da mãe. A escolaridade dos familiares e das mães está diretamente relacionada com a melhor utilização da renda nos cuidados com a criança e dos serviços públicos (MONTEIRO; FREITAS, 2000).

#### c) Estatura

A avaliação estatural também segue as curvas da OMS e foram implementados na Caderneta de Saúde da Criança e no SISVAN (BRASIL, 2008c). Os pontos de corte incluem: baixa estatura para a idade (inferior ao 3º percentil e ao z-escore da estatura -2) e estatura adequada para a idade (igual ou superior ao 3º percentil 3 e igual ou superior ao z-escore da estatura -2).

A OMS verificou que os déficits de estatura são mais comuns nos países em desenvolvimento, atingindo 43% dos pré-escolares (DE ONIS et al., 1993). Victora et al. (1998) constataram que nas crianças menores de cinco anos, o déficit antropométrico de altura para idade é o mais sensível às alterações, seguido pelo déficit de peso para idade, com forte associação entre as prevalências de déficits de altura/idade e peso/idade ( $r=0,93$ ;  $p<0,001$ ).

Amigo e Bustos (1998) observaram que crianças que apresentaram déficit estatural ao nascer e durante os seis primeiros meses de vida apresentaram, na idade escolar, os menores índices de crescimento estatural associado ao menor rendimento escolar, com maior risco para transtornos de aprendizagem, repetência e menor chance de ingresso no mercado de trabalho. Guimarães, Latorre e Barros (1999) reafirmaram que o comprimento ao nascer é um preditor importante de retardo de crescimento.

Ashworth, Morris e Lira (1997) destacaram, em seu estudo, que a renda *per capita* influenciou positivamente o ganho máximo de comprimento, contribuindo com 24%. E Arifeen et al. (2001) referiram que enfermidades infecciosas também exerceram influência sobre o ganho do comprimento infantil.

#### d) Perímetro cefálico (PC)

Alimentação tem relação direta com o crescimento do PC. O leite humano, devido aos seus nutrientes, é o principal alimento que favorece o desenvolvimento do cérebro (CLANDININ; JUMPSEN; SUH, 1994; DONMA; DONMA, 1997). Existe correlação entre crescimento do PC e o desenvolvimento cerebral (DONMA; DONMA, 1997; VIANA et al., 2004).

A avaliação do perímetro cefálico segue as curvas da Caderneta de Saúde da Criança e do SISVAN (BRASIL, 2008c) classificado em: adequado para a idade (maior que o 10º percentil e menor que o 90º percentil); acima do esperado para a idade (maior que o 90º percentil) e abaixo do esperado para a idade (menor que o 3º percentil).

### 2.4.2.13 Condições Adversas

#### a) Anemia

A deficiência de ferro, segundo Attuch et al. (2012), pode causar retardo do crescimento e perda significativa na capacidade cognitiva, comprometimento do desenvolvimento da inteligência e das funções imunológicas, bem como, a deficiência de folato pode levar ao Retardo do Crescimento Intrauterino (RCIU) e se ocorrer no início da gestação pode causar distúrbios de formação do tubo neural (SANTOS; PEREIRA, 2007; LIMA et al., 2009).

Tanto as condições de baixos como altos níveis de concentração de hemoglobina estão associados às condições prejudiciais. Baixas concentrações foram associadas com maior risco de parto prematuro, doenças infecciosas, mortalidade materna e da criança (INACG, 2002), enquanto que



concentrações superiores a 130g/l, ao nível do mar, foram associadas a parto prematuro e baixo peso ao nascimento (STEER, 2000).

Segundo Ionemoto e Petlik (1992) a anemia no neonato pode ocorrer quando, ainda na gestação, há deficiência de ferro na mãe, que resulta na redução do estoque de ferro para a criança. Os níveis de hemoglobina devem estar abaixo de 110g/l, ao nível do mar; para que seja considerada anemia na gestante e geralmente ocorre durante o primeiro e terceiro trimestres da gestação (INACG, 2002).

A deficiência de ferro tem destaque nos índices de anemia mundial (WHO, 2001). Estima-se que 41,8% das gestantes em todo o mundo, entre 1993 e 2005, estavam anêmicas (WHO, 2008b).

Silva, Giugliani e Aerts (2001) pesquisaram anemia em crianças menores de três anos e encontraram valores entre 47,8% a 54%. Apesar de haver uma tendência de redução da desnutrição infantil nas últimas décadas, a anemia parece apresentar tendência temporal de aumento entre as crianças brasileiras (BATISTA-FILHO; RISSIN, 2003). Em 2008 foi estimado no Brasil a prevalência de 20,9% de anemia em crianças menores de cinco anos (BRASIL, 2008a), e Assis et al. (2004) e Vieira et al. (2010) encontraram prevalências entre 36,4% e 47,8%.

Brunken reforçou, em 1999, a importância de incentivar medidas de proteção para prevenção da anemia e de suas consequências, com intervenções preventivas tais como o uso do ferro suplementar a gestantes e crianças, fortificação através dos alimentos e educação em saúde, reduzindo as chances de mortalidade perinatal por anemia grave.

#### b) Malformações congênitas

As malformações congênitas são defeitos físicos, de órgãos e sistemas ao nascimento (SANDLER, 2001) e podem ocorrer devido às condições hereditárias (genéticas), exposição a substâncias (medicamentos, álcool e drogas ilícitas), infecções (citomegalovirose, rubéola e toxoplasmose) e radiações, sendo que na maioria das vezes as razões são desconhecidas (AZEVEDO et al., 2005). A frequência e o tipo de malformações variam com a raça, etnia e condições socioeconômicas, tendo ainda como fatores associados o acesso aos serviços de

saúde, nutrição, estilo de vida e educação materna, particularmente os defeitos do tubo neural (FINNEL; GOULD; SPIEGELSTEIN, 2003).

Para Finnel, Gould e Spiegelstein (2003) e Lumley et al. (2006) a anencefalia foi o defeito aberto do tubo neural mais encontrado como causa básica de morte, apesar da possibilidade de prevenção por meio da suplementação de ácido fólico. É possível que estes valores tenham diminuído devido à regulamentação da fortificação das farinhas de trigo e de milho com ferro e ácido fólico no Brasil, pela resolução – RDC n° 344, de 13 de dezembro de 2002 (BRASIL, 2002b).

Arruda, Amorim e Souza (2008) observaram que as malformações congênitas estão entre as dez primeiras causas de mortalidade infantil no mundo, afetando principalmente crianças no primeiro ano de vida e são extremamente difíceis de serem prevenidas. A prevenção consiste em assegurar ingestão adequada de folatos por ocasião da concepção, evitar ingestão de bebidas alcoólicas, utilização de drogas ou medicamentos durante a gravidez, tratar o diabetes antes da concepção e continuar o seu tratamento durante a gestação (APFEL et al., 2002).

Amorim et al. (2006) e Arruda, Amorim e Souza (2008) encontraram como principais causas de óbitos entre os fetos as malformações do sistema nervoso central (42%) e dos menores de um ano as malformações do sistema cardiovascular (41%).

Caldeira et al.(2005) estudaram a região metropolitana de Belo Horizonte, composta por 18 municípios, entre 1984 e 1998, na base de dados do SIM/MS e registraram que a mortalidade por anomalias congênitas se apresentou relativamente constante no período.

Nabhan e Oliveira (2009) investigaram 88 óbitos de menores de um ano no período de 1999 a 2006, no município de Cianorte (PR), Estado do Paraná e observaram que 60 (68,2%) dos óbitos foram por causas perinatais e 16 (18,2%) por malformações congênitas.

### c) Diarreia

Kosek, Bern e Guerrant (2003) relataram que diarreia é causa de morbimortalidade, também, em crianças menores de um ano, e é consequência de

doenças infecciosas intestinais, devido a um complexo de fatores de ordem ambiental, nutricional e socioeconômico-cultural. Anualmente morrem de diarreia no mundo aproximadamente 2 milhões de crianças (VICTORA, 2009), próximo do número de mortes por AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) para a mesma época, incluindo todas as faixas etárias, cerca de 2,1 milhões (WHO, 2008a).

Caldeira et al. (2005), ao estudar a região metropolitana de Belo Horizonte, entre 1984 e 1998, através das informações da base de dados SIM/MS, observaram para a capital redução de 51,5% na mortalidade infantil por “diarreia-pneumonia-desnutrição”, de 34% em 1984 para 16,5% em 1998. Oliveira e Latorre, em 2010, encontraram tendência de decréscimo nas internações por diarreia e na mortalidade infantil por este agravo no Brasil e na maioria de suas capitais.

#### d) Infecções respiratórias agudas

As infecções respiratórias agudas (IRA) se constituem em síndrome clínica ocasionada, entre outros, por vírus respiratórios e bactérias, e que podem evoluir para formas graves, como pneumonia, determinando hospitalizações e óbitos (CARDOSO, 2010).

A presença de sibilância dificulta o diagnóstico diferencial entre quadros de infecções de vias aéreas inferiores e crises asmáticas até porque, muitas crises de asma são desencadeadas por quadros infecciosos de vias aéreas alta ou baixa, especialmente os virais. Pode-se, por isto, considerar como doença respiratória aguda as infecções de vias aéreas superiores e inferiores, pneumonias e crises asmáticas (MACEDO et al., 2007).

As doenças respiratórias agudas são a principal causa de mortalidade infantil nos países em desenvolvimento (MACEDO et al., 2007). Ocorrem 151,8 milhões de casos novos anuais de IRA (95% da incidência mundial em menores de 5 anos); 7 a 13% dos casos resultam em internação e mais de 2 milhões evoluem para óbito, sendo a pneumonia a principal causa isolada de óbito em crianças (CARDOSO, 2010).

No Brasil foram registrados cerca de 1,8 milhão casos anuais de pneumonia em menores de 5 anos, com incidência estimada de 0,11 episódio/criança

ano, responsável por mais de 50% das hospitalizações e 10 a 15% dos óbitos por IRA, sendo 80% destes por pneumonia (CARDOSO, 2010).

As pneumonias perfazem 11,6% do total de mortes na faixa etária menor de um ano, e 16,1% na faixa etária de um a quatro anos de idade (CHATKIN; FITERMAN; CHATKIN, 2001). De acordo com Macedo et al. (2007), no Rio Grande do Sul, 30,4% das consultas pediátricas nos meses de inverno são motivadas por DRA.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo observacional, transversal e retrospectivo da comparação do perfil de saúde materno-infantil das diferentes Unidades de atendimento - Estratégia de Saúde da Família, Unidades Básicas de Saúde e Unidade Básica de Saúde – Setor de Puericultura Central do município de Prudentópolis (PR).

#### 3.2 LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO

A área estudada foi o município de Prudentópolis (PR), no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2012. Foram estudados os registros de crianças atendidas nas três Estratégias Saúde da Família (ESF), o que abrange aproximadamente 25% de cobertura do município e nas 13 Unidades Básicas de Saúde (UBS), localizadas na zona rural, sendo até 77 Km distante da sede e uma Unidade de Saúde Central, na qual consta o Setor de Puericultura (Figura 1).

A ESF possui uma equipe composta, geralmente, por um médico, um enfermeiro, de um a dois auxiliares de enfermagem, de quatro a seis agentes comunitários de saúde (ACS) e uma auxiliar de serviços gerais.

A UBS não possui uma equipe, apenas uma funcionária cuja formação é auxiliar ou técnica de enfermagem, coordenada a distância por uma enfermeira. Nesta existe atendimento médico um dia na semana, no qual são ofertadas dezesseis consultas para a localidade.

Dentre os programas ofertados, tanto nas ESF como nas UBS, está o de puericultura, que acompanha e avalia o desenvolvimento da criança. As ESF se diferenciam no atendimento por oferecerem visita domiciliar médica e de enfermagem, atendimento de pré-natal, consulta de enfermagem e busca ativa de faltosos. Em Prudentópolis a imunização é disponibilizada em um dos PSF e em cinco UBS da zona rural e na Unidade Básica de Saúde – Setor de Puericultura Central.

### 3.3 POPULAÇÃO FONTE

No Brasil, no ano de 2011 nasceram 2.913.160 crianças e ocorreram 39.714 óbitos infantis. No ano de 2012 nasceram 2.905.789 crianças e ocorreram 39.123 óbitos infantis. Entre 2011 e 2012 houve 1.122.372 internações de crianças menores de um ano (DATASUS, 2014).

No Paraná, no ano de 2011 nasceram 152.902 crianças e ocorreram 1.781 óbitos infantis. No ano de 2012, nasceram 153.945 crianças e ocorreram 1.796 óbitos infantis. Entre 2011 e 2012 houve 66.524 internações de crianças menores de um ano (DATASUS, 2014).

Em Curitiba (PR), no ano de 2011 nasceram 25.249 crianças e ocorreram 222 óbitos infantis. No ano de 2012, nasceram 25.079 crianças e ocorreram 238 óbitos infantis. Entre 2011 e 2012 houve 9.557 internações de crianças menores de um ano (DATASUS, 2014).

A população fonte utilizada no estudo foi a de Prudentópolis (PR), que no ano de 2011 teve 673 nascimentos com 7 óbitos infantis. No ano de 2012, nasceram 658 crianças e 5 óbitos infantis. Entre 2011 e 2012 houve 361 internações de crianças menores de um ano (DATASUS, 2014).

### 3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Constituíram os critérios de inclusão:

- Idade inferior a 1 ano;
- Cadastro completo nos serviços de saúde.

Foram incluídos cadastros dos Serviços de Saúde de Prudentópolis (PR) de 1.331 crianças com idade menor de um ano, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2012.

### 3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Constituíram os critérios de exclusão:

- Crianças nascidas em outros municípios, que não o de Prudentópolis (PR);
- Crianças que receberam atendimento dos serviços de ESF e das UBS concomitante, durante o tempo do seu primeiro ano de vida;
- Crianças que deixaram de realizar o atendimento nas unidades pesquisadas, não havendo registros suficientes de dados.

Foram excluídos da pesquisa 176 cadastros (13,2%), constituindo população de estudo de 1.155 crianças (86,8%).

### 3.6 POPULAÇÃO DE ESTUDO

Foram estudados os registros de dados de 1.155 crianças de até um ano de idade atendidas nas três ESF, treze UBS e uma UBS-SPC do município de Prudentópolis (PR).

Os dados foram provenientes das Declarações de Nascimento (DN) do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) (BRASIL, 2004b), das declarações de óbito (DO) do Sistema de Informação Mortalidade Infantil (SIMI) (BRASIL, 2004b), do Sistema de Informação de Internamento Hospitalar (SIHSUS), da Vigilância Ambiental em Saúde relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIÁGUA), do Sistema de Informação Atenção Básica (SIAB), da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), do Comitê de Prevenção à Mortalidade Materna e Infantil e do prontuário convencional de avaliação de puericultura em crianças de zero a um ano de idade, utilizados pelos serviços de saúde das UBS, UBS-SPC e ESF.

### 3.7 AMOSTRA E TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM

Todas as crianças com idade inferior a 1 ano de idade, nascidas em Prudentópolis (PR) e cadastradas nos serviços de saúde foram incluídas no estudo, não sendo realizado nenhuma técnica de amostra.

### 3.8 VARIÁVEIS DE ESTUDO

As variáveis de estudo incluíram:

a) *Dados gerais*: Tipos de serviço de saúde: ESF, UBS e UBS-SPC. Ano do nascimento: 2011 e 2012. *Localidade*: zona rural e zona urbana. Sexo: masculino e feminino. *Peso em gramas ao nascer*: Extremo baixo peso (< 1.000g), Muito baixo peso ( $\geq$  1.000g e < 1.500g), Baixo peso ( $\geq$  1.500g e < 2.500g), Peso insuficiente ( $\geq$ 2.500g e < 3.000g), Eutrofia ( $\geq$  3.000 gr e < 4.000 gr), Macrosomia ( $\geq$  4.000g). *Apgar em 1 e 5 min*: escore de Apgar (> 7, < 7 ). *Tipo de parto*: cesariano e vaginal. *Local de nascimento*: hospital e outro. Idade materna:  $\leq$ 19 anos, > 19 anos a  $\leq$  35 anos, > 35 anos a  $\leq$  40 anos e > 40 anos. *Estado Civil*: solteira, casada, viúva, divorciada e união estável. *Escolaridade materna*: primeira divisão (nenhuma, de 1 a 3 anos, de 4 a 7 anos, de 8 a 11 anos, e 12 e mais) segunda divisão (>8 anos e < 8 anos).

b) *Dados socioeconômicos*: Ocupação da mãe: do lar/estudante/desempregada, agricultora, trabalho fora do lar, autônoma/3º grau. *Ocupação do pai*: desempregado, empregado, agricultor e autônomo. *Situação familiar*: com companheiro e sem companheiro. *Raça*: Branca, preta, parda, amarela e indígena. *Idade do pai*. *Abastecimento de água*: rede pública, poço ou nascente (sistema alternativo, coletivo ou individual), rede pública em corte, outro. *Tratamento da água*: sim ou não. *Dejetos humanos*: sistema de esgoto (rede geral), fossa ou céu aberto, sistema de esgoto (rede geral) em corte. *Destino do lixo*: coletado, outro (enterrado ou céu aberto). *Eletricidade*: sim ou não. *Renda por programa social*: Bolsa Família e Programa do Leite Municipal/Estadual.

c) *Dados da gestação e parto*: Número de filhos vivos:  $\leq$ 2 e >2. Número de filhos mortos:  $\leq$ 2 e >2. *Gravidez*: única e múltipla. *Consultas de Pré-Natal*: <6 e  $\geq$ 6. *Malformação congênita*: sim e não. *Paridade*: primípara (1 filho), múltipara (2 a 4 filhos) e grande múltipara ( $\geq$ 5 filhos). *Número de cesáreas totais*: 0; 1; 2 e 3. *Número de partos vaginais totais*: 0; 1 e >1. *Idade gestacional*: < 37 semanas, > 37 semanas > 41 e > 41semanas. Idade gestacional, classificação 2012: < 37 semanas, 37 - 38 sem e 6 dias, 39 – 40 sem e 6 dias, 41 - 41 sem e 6 dias e  $\geq$  42 sem. *Idade gestacional se DUM ignorada*: < 22 sem, 22 – 27 sem, 28 – 31 sem, 32 –



36 sem, 37 - 38 sem e 6 dias, 39 - 40 sem e 6 dias, 41 - 41 sem e 6 dias e  $\geq$  42 sem. *Mês de início do pré-natal*: 1º mês, 2º mês, 3º mês, 4º mês, 5º mês, 6º mês, 7º mês, 8º mês e 9º mês. *Tipo de apresentação*: cefálica, pélvica ou podálica e transversa. *Indução do trabalho de parto*: sim e não. *Cesárea antes do início do trabalho de parto*: sim e não. *Mês que ocorreu a cesárea sem início de trabalho de parto*: 28 - 31 sem, 32 - 36 sem, 37 - 38 sem e 6 dias, 39 - 40 sem e 6 dias, 41 - 41 sem e 6 dias e  $\geq$  42 sem. *Assistência do parto*: médico, enfermeira obstetra, parteira e outros.

d) *Dados de puericultura*: Teste do pezinho: sim e não. *Teste da orelhinha*: sim e não. *Média da idade (dias) do primeiro atendimento de puericultura*. *Média do peso ao nascimento*. *Média do peso na alta hospitalar*. *Diferença de perda peso (nascimento e alta hospitalar)*. *Diferença de perda de peso esperada (nascimento e alta hospitalar)*. *Acompanhamento do crescimento*. *Avaliação ponderal*: peso muito baixo para idade ( $<$  percentil 0,1;  $<$  escore  $-z$  -3); peso baixo para a idade ( $\geq$  percentil 0,1 e  $<$  percentil 3;  $\geq$  escore  $-z$  -3 e escore  $-z$  -2); peso adequado ou eutrófico ( $\geq$  percentil 3 e  $<$  percentil 97;  $>$  escore  $-z$  -2 e  $<$  escore  $-z$  +2) e peso elevado para a idade ( $\geq$  percentil 97 e  $\geq$  escore  $-z$  +2). *Avaliação estatural*: baixa estatura para a idade ( $<$  percentil 3 e  $<$  escore  $-z$  -2) e estatura adequada para a idade ( $\geq$  percentil 3 e  $\geq$  escore  $-z$  -2). *Avaliação do perímetro cefálico*: adequado para a idade ( $>$  percentil 10 e  $<$  percentil 90); acima do esperado para a idade ( $>$  percentil 90) e abaixo do esperado para a idade ( $<$  percentil 3). *Aleitamento Materno Exclusivo*: sim e não. *Imunização*: *Doses em dia e doses faltando/atrasadas*. *Suplementação de ferro*: 0, 1, 2 e 3 doses. *Queixas*: respiratórias, gastrointestinais e outros. *Número de atendimentos de puericultura*: 1 a 3, 4 a 6, 7 a 9, 10 a 12 e  $>$  12.

e) *Dados de internamento*. *Quantidade de dias de internamento*: 1 a 3 dias, 4 a 7 dias e  $>$  7 dias. *Diagnóstico*: pneumonia, gastroenterite, sepse e outros.

f) *Dados do óbito*: *Ano do óbito*: 2011 e 2012. *Sexo*: masculino e feminino. *Idade em dias*. *Causa básica do óbito*. *Idade da mãe*. *Estado civil*: solteira e união estável. *Escolaridade*:  $<$  8 anos e  $\geq$  8 anos. *Apgar*:  $<$ 7 e  $\geq$ 7. *Peso ao nascer*. *Idade gestacional*:  $<$  37 semanas,  $\geq$ 37 a  $<$ 41 semanas. *Número de consultas de pré-natal*:  $<$ 6 consultas e  $\geq$ 6 consultas. *Parto*: vaginal ou cesárea. *Dados socioeconômicos*. *Abastecimento de água*: rede pública, poço ou nascente (sistema alternativo,

coletivo ou individual), rede pública em corte, outro. *Tratamento da água*: sim ou não. *Dejetos humanos*: sistema de esgoto (rede geral), fossa ou céu aberto, sistema de esgoto (rede geral) em corte. *Destino do lixo*: coletado, outro (enterrado ou céu aberto). *Localidade/possível unidade de atendimento*.

### 3.9 PROCEDIMENTOS

Os dados originais, em arquivos *TabWin* do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), no endereço eletrônico <<http://www.datasus.gov.br>>, foram fornecidos pela Departamento de Epidemiologia de Prudentópolis (PR) e armazenados em planilhas do *Microsoft Office* Versão 2010.

Os dados referentes às fontes de água foram fornecidos pelo Departamento de Vigilância Sanitária de Saúde de Prudentópolis (PR), pelo Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISÁgua). Dados sobre abastecimento de água potável e sistemas de esgoto foram fornecidos pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR). Os dados referentes à coleta de lixo foram fornecidos pela Secretaria do Meio-Ambiente de Prudentópolis (PR).

Primeiramente adquiriu-se da base de dados do SINASC, os registros das DN, aos quais se acrescentou os dados dos prontuários de puericultura dos serviços localizando a unidade de serviço de atendimento da criança, os dados das DO. A compatibilização dos dados teve por base campos comuns à DN e à DO (número da DN presente na DO, data de nascimento, sexo e nome da mãe). Dados sobre o saneamento básico (abastecimento de água, tratamento, esgoto e coleta de lixo) foram incluídos individualmente e manualmente, segundo uma listagem fornecida pelos serviços correlacionados, após terem acesso ao endereço e nome do familiar.

### 3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As medidas de tendência central e de dispersão estão expressas em médias e desvio padrão (média  $\pm$  DP) para as variáveis contínuas de distribuição simétrica e em medianas, valores mínimo e máximo (mediana, mínimo – máximo) para as de distribuição assimétrica. As variáveis categóricas estão expressas nas suas frequências absoluta e relativa (%).

A Análise da Variância (ANOVA), Anova para medidas repetidas e Anova de Kruskal-Wallis foram utilizadas para estimar a diferença entre as variáveis contínuas, para as variáveis categóricas foi aplicado o Teste qui-quadrado de Pearson e o Teste de diferença entre proporções.

Para todos os testes foi considerado o nível de significância de 5%.

### 3.11 ÉTICA EM PESQUISA

#### 3.11.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Dispensa

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, sob número CAAE: 06795312.4.0000.0102 (Anexo 1). Houve dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por se tratar de pesquisa de dados em sistema informatizado de saúde e revisão de prontuários eletrônicos e convencionais.

### 3.12 MONITORIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada considerando as medidas de proteção, minimização de riscos, confidencialidade, responsabilidade do pesquisador e da instituição, de acordo com o compromisso firmado com o Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná ocasião de submissão do projeto. Todas as declarações: Concordância dos Serviços Envolvidos, Termo de Confidencialidade, Declaração de Tornar Público os Resultados, Declaração de Uso Específico de Dados Coletados, Termo de Compromisso para Utilização de Dados de Arquivos, foram preenchidos conforme sua aplicabilidade.

### 3.13 FOMENTO PARA A PESQUISA, PROFISSIONAIS E SERVIÇOS ENVOLVIDOS

Esta pesquisa recebeu fomento da Capes por meio de concessão de bolsa ao pesquisador.

#### 4 RESULTADOS

Constituíram a população de estudo 1.155 crianças nascidas no Município de Prudentópolis nos anos de 2011 e 2012, 86,8% do total de crianças oriundas de zona urbana e rural, tendo 282 (24,4%) sido atendidas na USB, 175 (15,1%) na ESF e 698 (60,4%) na USB-SPC (Tabela 1).

TABELA 1– ANO DE NASCIMENTO E LOCALIDADE DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

CARACTERÍSTICAS	TOTAL (n = 1155)	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)	p
Ano de nascimento					
2011 (n = 576)	576 (49,9%)	147 (52,1%)	71 (40,6%)	358 (51,3%)	0,03
2012 (n = 579)	579 (50,1%)	135 (47,9%)	104 (59,4%)	340 (48,7%)	
Localidade					
Zona Urbana (n = 603)	603 (52,2%)	48 (17,0%)	156 (89,1%)	399 (57,2%)	0,03
Zona Rural (552)	552 (47,8%)	234 (83,0%)	19 (10,9%)	299 (42,8%)	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson

A maior parte das mães apresentava idade igual ou inferior à 35 anos. Entre as mães adolescentes foi observada idade de 13 a 18 anos, a maioria de raça branca, casadas, com escolaridade entre 4 a 11 anos e trabalhando como agricultoras ou do lar. Ao analisar as faixas etárias de risco maternas, observou-se maior frequência de atendimento de crianças filhas de mães com idades  $\leq 19$  anos no grupo ESF e para a faixa etária de  $> 35$  anos à  $\leq 40$  anos, houve maior frequência no grupo UBS. Em relação ao estado civil observou-se maior frequência das situações casadas e união estável no grupo UBS e a situação solteira destacou-se no grupo ESF. Em relação escolaridade materna observou-se maior escolaridade no grupo UBS-SPC. Observou-se maior frequência de trabalhadoras rurais no grupo UBS, de não trabalhadoras no grupo das ESF e de trabalhadoras no grupo UBS-SPC. Observou-se maior frequência de pais empregados no grupo ESF e maior frequência de trabalhadores rurais no grupo UBS. Observou-se, em relação à idade do pai, maior média de idade no grupo UBS e menor no grupo ESF (Tabela 2).

TABELA 2– IDADE MATERNA, RAÇA ESTADO CIVIL, ESCOLARIDADE, OCUPAÇÃO DA MÃE E IDADE DO PAI DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

CARACTERÍSTICAS	TOTAL (n = 1155)	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)	p
Idade materna (anos)					
≤ 19	227 (19,6%)	59 (20,9%)	43 (24,6%)	125 (17,9%)	0,05
> 19 a ≤ 35	819 (70,9%)	190 (67,4%)	118 (67,4%)	511 (73,2%)	
> 35 a ≤ 40	86 (7,5%)	25 (8,9%)	08 (4,6%)	53 (7,6%)	
> 40	23 (2,0%)	08 (2,8%)	06 (3,4%)	09 (1,3%)	
Raça					
Branca	485 (84,0%)	113 (83,7%)	76 (73,8%)	296 (87,3%)	0,09
Preta	87 (1,5%)	21 (15,5%)	26 (25,2%)	40 (11,8%)	
Parda	1 (0,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,3%)	
Amarela	3 (0,5%)	1 (0,7%)	1 (1,0%)	1 (0,3%)	
Indígena	1 (0,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,3%)	
Estado Civil					
Solteira	372 (32,2%)	82 (29,1%)	68 (38,8%)	222 (31,8%)	< 0,001
Casada	504 (43,6%)	148 (52,5%)	40 (22,8%)	316 (45,3%)	
Viúva	02 (0,2%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	02 (0,3%)	
Divorciada	07 (0,6%)	00 (0,0%)	02 (1,1%)	05 (0,7%)	
União Estável	270 (23,4%)	52 (18,4%)	65 (37,1%)	152 (21,8%)	
Escolaridade materna (anos)					
Nenhuma	5 (0,4%)	02 (0,7%)	03 (1,7%)	00 (0,0%)	< 0,001
1 a 3	67 (5,8%)	23 (8,1%)	09 (5,1%)	35 (5,0%)	
4 a 7	370 (32,0%)	112 (39,7%)	74 (42,3%)	184 (26,4%)	
8 a 11	581 (50,3%)	135 (47,9%)	79 (45,1%)	367 (52,6%)	
≥ 12	132 (11,4%)	10 (3,5%)	10 (5,7%)	112 (16,0%)	
Ocupação da Mãe					
Do lar, estudante, desempregada	406 (35,1%)	43 (15,2%)	109 (62,3%)	254 (36,4%)	< 0,001
Agricultora	393 (34,0%)	204 (72,3%)	25 (14,3%)	164 (23,5%)	
Trabalho fora do lar	291 (25,2%)	30 (10,6%)	31 (17,7%)	230 (32,9%)	
Autônoma/3o grau	65 (5,6%)	05 (1,8%)	10 (5,7%)	50 (7,2%)	
Idade do pai*	30,8 + 7,5	32,7 + 7,4	29,2 + 6,4	30,5 + 7,6	< 0,001

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson. \* Análise da Variância

O abastecimento de água se deu por rede pública ou nascente e em 73,5% foi observado tratamento da água e sistema de esgoto ou fossa. Coleta de lixo foi registrada em 82,8% dos casos e luz elétrica em 93,7%. Observou-se maior frequência de uso de rede pública no grupo ESF e maior frequência de uso de poço ou nascente no grupo UBS. No grupo ESF houve maior frequência de tratamento

público da água (SANEPAR, tratamento com cloro acompanhado pela Vigilância Sanitária). Observou-se maior frequência de crianças atendidas nos serviços de saúde que usufruem do sistema de esgoto no grupo ESF e maior frequência de uso de fossa ou céu aberto no grupo UBS. Houve maior frequência de crianças atendidas nos serviços de saúde que usufruem de coleta de lixo no grupo ESF. Observou-se também maior frequência de crianças atendidas nos serviços de saúde com acesso à luz elétrica no grupo das ESFe no das UBS-SPC e menor frequência no grupo UBS (Tabela 3).

TABELA 3– ABASTECIMENTO E TRATAMENTO DA ÁGUA, DEJETOS HUMANOS, LIXO E LUZ ELÉTRICA DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

CARACTERÍSTICAS	TOTAL (n = 1155)	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)	p
Abastecimento de água					
Rede pública	523 (49,3%)	39 (15,3%)	126 (78,3%)	358 (55,6%)	<0,001
Rede pública em corte	06 (0,6%)	00 (0,0%)	03 (1,9%)	03 (0,5%)	
Poço ou nascente	433 (40,8%)	207 (81,2%)	14 (8,7%)	212 (32,9%)	
Outros	98 (9,2%)	09 (3,5%)	18 (11,2%)	71 (11,0%)	
Tratamento da água					
Sim	624 (73,1%)	100 (56,8%)	134 (88,2%)	390 (74,1%)	< 0,001
Não	230 (26,9%)	76 (43,2%)	18 (11,8%)	136 (25,9%)	
Dejetos Humanos					
Sistema de esgoto	431 (49,4%)	34 (16,7%)	112 (69,6%)	285 (48,2%)	< 0,001
Sistema de esgoto em corte	5 (0,6%)	00 (0,0%)	03 (1,8%)	02 (0,3%)	
Fossa ou céu aberto	436 (50,0%)	170 (83,3%)	46 (28,6%)	304 (51,5%)	
Lixo					
Coletado	953 (82,8%)	183 (65,1%)	167 (95,4%)	603 (86,8%)	< 0,001
Outro	198 (17,2%)	98 (34,9%)	08 (4,6%)	92 (13,2%)	
Luz elétrica					
Sim	1059 (93,7%)	247 (90,5%)	165 (94,8%)	647 (94,7%)	0,06
Não	71 (6,3%)	26 (9,5%)	09 (5,2%)	36 (5,3%)	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson

A renda familiar por Programa Social foi constituída Bolsa Família em 45,7% dos casos e por Leite Municipal/Estadual (54,3%). A renda foi estabelecida de forma indireta, através da participação em Programas Sociais, nos quais, um dos critérios

de inclusão é renda *per capita*. O limite para inclusão no PBF, nos anos de 2011 e 2012, foi de R\$ 140,00 e no Programa do Leite Municipal/Estadual, para o ano de 2011, o valor foi em média de R\$ 271,25 e, para o ano de 2012, de R\$ 311,00, correspondendo a meio salário mínimo *per capita*. Observou-se maior frequência de participação no PBF no grupo UBS e ESF. Observou-se, também, maior frequência de participação no Programa Leite Municipal/Estadual do grupo UBS-SPC (Tabela 4).

TABELA 4– RENDA POR PROGRAMA SOCIAL DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

CARACTERÍSTICAS	TOTAL (n = 1155)	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)	p
Renda por Programa Social					
Bolsa Família	259 (45,7%)	81 (75,7%)	12 (75,0%)	166 (37,5%)	< 0,001
Leite Municipal/Estadual	307 (54,3%)	26 (24,3%)	4 (25,0%)	277 (62,5%)	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson

Em relação à história gestacional, filhos vivos com idade igual ou inferior à 2 anos foi observado em 45,6% dos casos e acima desta idade em 54,4%. Filhos mortos foi registrado em 0,2% das vezes.

A gestação foi em sua maior parte única (97,9%), grandes múltiparas ( $\geq 5$ ) foi observado em metade dos casos e em 70,6% dos casos foi registrado menos de 6 consultas de pré-natal, com início no 2º ou 3º mês de gestação em 66,7% dos casos. História de parto vaginal superior a um foi vista em 50,0% dos casos e de nenhuma ou uma cesárea anterior em 95,7%.

O número de filhos vivos e filhos mortos foi semelhante entre os grupos ( $p > 0,05$ ), a gravidez foi única na maioria dos casos e malformações foram raras. Em relação à paridade gestacional (dados inclusos na DN a partir de 2012), observou-se maior frequência de primíparas no grupo UBS-SPC, maior frequência das múltiparas no grupo UBS e maior frequência das grandes múltiparas no grupo ESF.

Observou-se maior frequência de número de consultas inferior a seis no grupo UBS-SPC e maior frequência de consultas igual ou superior a seis no grupo UBS. Considerando os dados de 2012, observou-se menor frequência de cesáreas



nas mães do grupo UBS e maior frequência no grupo UBS-SPC. Em relação ao número de partos vaginais por mães (dados de 2012), observou-se maior frequência de um parto vaginal no grupo das UBS e menor frequência no grupo UBS-SPC (Tabela 5).

Em 60,3% dos casos o parto foi vaginal, sem indução de trabalho de parto (80,8%) e sua quase totalidade (99,4%) foi hospitalar. Parto cesárea antes do início do trabalho de parto foi observado em 33,6% dos casos.

Predominou a apresentação cefálica (94,9%) e a idade gestacional esteve entre 37 e 40 semanas e 6 dias. A assistência ao parto se deu por profissional médico em 97,7% das vezes. Houve maior frequência de atendimento de crianças nascidas por parto vaginal nas três unidades, porém no grupo UBS-SPC maior número de partos cesáreos que no grupo ESF e no UBS, com local de nascimento essencialmente hospitalar na quase totalidade dos casos. Não houve diferença significativa entre os grupos no que se refere à frequência de indução de trabalho de parto.

Das cesáreas que ocorreram antes do início do trabalho de parto (dados de 2012), observou-se maior frequência de cesáreas no período de 37 – 38 e 6 dias no grupo ESF e maior frequência de cesáreas no período de 39 – 40 e 6 dias no grupo UBS. Em relação ao profissional que assistiu o parto, observou-se maior frequência de atendimento médico no grupo ESF e maior frequência de atendimento de outros profissionais, enfermeira/obstetra e parteira no grupo UBS (Tabela 5).

A distribuição do sexo dos RN foi semelhante, 51,2% de meninas e 48,8% de meninos. A maior parte dos RN eram eutróficos (67,6%) enquanto peso abaixo do esperado foi observado em 23,0% dos casos e macrosomia em 8,8%.

A maior parte dos RN apresentou idade gestacional entre 37 e 41 semanas. Prematuridade foi observada em 7,9% dos casos e pós-maturidade em 4,2%. Quando considerado somente o ano de 2012 as frequências de prematuridade e pós-maturidade foram, respectivamente, de 12,4% e 4,9%. Somente 3,6% dos RN nasceram com Apgar inferior a 7 no 5º minuto. Não se observou diferença quanto ao sexo entre os grupos. Recém-nascidos com peso insuficiente foram atendidos com maior frequência nas ESF, assim como prematuridade e pós-maturidade.

TABELA 5- DADOS DA GESTAÇÃO E PARTODE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

CARACTERÍSTICAS	TOTAL (n = 1155)	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)	p
Número de filhos vivos					
≤ 2	525 (45,6%)	127 (45,4%)	68 (39,1%)	330 (47,4%)	0,14
> 2	625 (54,4%)	153 (54,6%)	106 (60,9%)	366 (52,6%)	
Número de filhos mortos					
0	1033 (89,4%)	247 (87,6%)	151 (86,3%)	635 (91,0%)	0,34
1	104 (9,0%)	31 (11,0%)	19 (10,9%)	54 (7,7%)	
≥ 2	18 (1,6%)	4 (1,4%)	5 (2,8%)	9 (1,3%)	
Gravidez					
Única	1131 (97,9%)	276 (97,9%)	172 (98,3%)	683 (97,8%)	0,93
Múltipla	24 (2,1%)	06 (2,1%)	03 (1,7%)	15 (2,1%)	
Paridade*					
Primípara	265 (24,1%)	59 (43,7%)	42 (40,4%)	164 (48,2%)	0,004
Múltipara (2 a 4 filhos)	285 (25,9%)	70 (51,9%)	52 (50,0%)	163 (47,9%)	
Grande Múltipara (≥5 filhos)	550 (50,0%)	6 (4,4%)	10 (9,6%)	13 (3,9%)	
Consultas de pré-natal					
< 6	816 (70,6%)	179 (63,5%)	113 (64,6%)	524 (75,1%)	< 0,001
≥ 6	339 (29,4%)	103 (36,5%)	62 (35,4%)	174 (24,9%)	
Início do Pré-Natal (mês)*					
1º	77 (13,9%)	14 (10,5%)	13 (12,9%)	50 (15,6%)	0,87
2º	261 (47,0%)	62 (46,6%)	47 (46,5%)	152 (47,3%)	
3º	111 (20,0%)	26 (19,5%)	21 (20,8%)	64 (19,9%)	
4º	54 (9,7%)	16 (12,0%)	12 (11,9%)	26 (8,1%)	
5º	22 (4,0%)	6 (4,5%)	5 (5,0%)	11 (3,4%)	
6º	15 (2,7%)	4 (3,0%)	1 (1,0%)	11 (3,4%)	
7º	03 (0,5%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)	2 (0,6%)	
8º	9 (1,6%)	4 (3,0%)	1 (1,0%)	4 (1,2%)	
9º	3 (0,5%)	0 (0,0%)	1 (1,0%)	2 (0,6%)	
Malformação congênita					
Sim	4 (0,3%)	00 (0,0%)	01 (0,6%)	03 (0,4%)	0,50
Não	1148 (99,7%)	281 (100,0%)	174 (99,4%)	693 (99,6%)	
Número de cesáreas anteriores totais*					
0	476 (82,7%)	110 (82,1%)	87 (83,7%)	279 (82,5%)	0,003
1	75 (13,0%)	19 (14,2%)	11 (10,6%)	45 (13,3%)	
2	18 (3,1%)	4 (3,0%)	4 (3,8%)	10 (3,0%)	
3	7 (1,2%)	1 (0,7%)	2 (1,9%)	4 (1,2%)	
Número de partos anteriores vaginais*					
0	328 (56,9%)	70 (52,3%)	52 (50,0%)	206 (60,9%)	< 0,001
1	132 (22,9%)	42 (31,3%)	17 (16,3%)	73 (21,6%)	
> 1	116 (21,2%)	22 (16,4%)	35 (36,7%)	59 (17,5%)	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson

\*Somente para o ano de 2012 (UBS n=135; ESF=104; ESF-SPC=340)

TABELA 5 – DADOS DA GESTAÇÃO E PARTO DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012) (continua)

CARACTERÍSTICAS	TOTAL (n = 115)	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)	p
Parto					
Vaginal	697 (60,4%)	202 (71,6%)	116 (66,3%)	379 (54,3%)	< 0,001
Cesárea	458 (39,6%)	80 (28,4%)	59 (33,7%)	319 (45,7%)	
Local de nascimento					
Hospitalar	1148 (99,4%)	277 (98,2%)	175 (100%)	696 (99,7%)	0,14
Outros	7 (0,6%)	05 (1,8%)	00 (0,0%)	02 (0,3%)	
Tipo de apresentação*					
Cefálica	538 (94,9%)	124 (96,1%)	95 (93,1%)	319 (94,9%)	0,79
Pélvica ou Podálica	26 (4,6%)	5 (3,9%)	6 (5,9%)	15 (4,5%)	
Transversa	03 (0,5%)	0 (0,0%)	1 (1,0%)	2 (0,6%)	
Indução do TP*					
Sim	70 (19,2%)	23 (17,0%)	13 (12,8%)	34 (26,8%)	0,11
Não	294 (80,8%)	112 (83,0%)	89 (87,2%)	93 (73,2%)	
Cesárea antes do início do TP*					
Sim	46 (33,6%)	13 (40,6%)	16 (50,0%)	71 (55,9%)	0,42
Não	91 (66,4%)	19 (59,4%)	16 (50,0%)	56 (44,1%)	
IG (sem/d) cesárea sem TP					
28 – 31	01 (0,1%)			1 (1,4%)	0,04
32 – 36	08 (0,8%)	1 (7,7%)		7 (9,8%)	
37 – 38 e 6	37 (37,2%)	4 (30,8%)	7 (43,8%)	26 (36,7 %)	
39 – 40 e 6	45 (45,0%)	8 (61,5%)	8 (50,0%)	29 (40,9 %)	
41 - 41 e 6	04 (0,4%)			4 (5,6%)	
≥ 42	05 (0,5%)		1 (6,2%)	4 (5,6%)	
Assistência do parto*					
Médico	566 (97,7%)	127 (94,1%)	104 (100,0%)	335 (98,5%)	0,01
Enfermeira/Obstetra	05 (0,1%)	2 (1,5%)	0 (0,0%)	3 (0,9%)	
Parteira	05 (0,1%)	3 (2,2%)	0 (0,0%)	2 (0,6%)	
Outros	03 (0,1%)	3 (2,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson

\*Somente para o ano de 2012 (UBS n=135; ESF=104; ESF-SPC=340)

Recém-nascidos com Apgar inferior a sete foram vistos com mais frequência nas UBS e ESF. A diferença de peso do RN entre o nascimento e a alta hospitalar foi, em mediana, de -220,0 gramas. Observou-se maior frequência de crianças com peso insuficiente atendidas no grupo ESF (44 ou 25,1%) ( $p < 0,001$ ) e maior frequência de atendimento de crianças com BPN e com Macrossomia no Grupo UBS (17 ou 6,0% e 27 ou 9,6%, respectivamente) e no UBS- SPC (41 ou 5,9% e 62 ou 8,9%, respectivamente) ( $p < 0,001$ ) (Tabela 6).

O número de consultas mais frequente foi de 4 a 9 e a maior parte das crianças realizaram o Teste do Pezinho e Teste da Orelhinha. A idade, em mediana, do primeiro atendimento foi de 31 dias, variando de 2 a 117 dias.

Observou-se maior frequência de atendimentos de puericultura das crianças no grupo UBS-SPC. Em relação ao teste do pezinho, observou-se menor frequência no grupo UBS e maior frequência no grupo ESF. Em relação ao teste da orelhinha, observou-se menor frequência no grupo UBS e maior frequência no grupo ESF. Em relação à idade em (dias) do primeiro atendimento de puericultura observou-se maior frequência de atendimento mais precoce no grupo UBS-SPC (Tabela 7).

TABELA 6– DADOS DOS RECÉM-NASCIDOS DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

CARACTERÍSTICAS	TOTAL (n = 1155)	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)	p
<b>Sexo</b>					
Feminino	591 (51,2%)	133 (47,2%)	98 (56,0%)	360 (51,6%)	0,14
Masculino	564 (48,8%)	149 (52,8%)	77 (44,0%)	338 (48,4%)	
<b>Peso de nascimento</b>					
Extremo baixo peso (<1000g)	2 (0,2%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	02 (0,3%)	< 0,001
Muito baixo peso ( $\geq$ 1000g e < 1500g)	0 (0,0%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	
Baixo peso ( $\geq$ 1500g e < 2500g)	65 (5,6%)	17 (6,0%)	07 (4,0%)	41 (5,9%)	
Insuficiente ( $\geq$ 2500g e <3000g)	205 (17,8%)	43 (15,4%)	44 (25,2%)	118 (16,9%)	
Eutrofia ( $\geq$ 3000g e <4000g)	780 (67,6%)	194 (69,0%)	111 (63,4%)	475 (68,0%)	
Macrossomia ( $\geq$ 4000g)	102 (8,8%)	27 (9,6%)	13 (7,4%)	62 (8,9%)	
<b>Idade gestacional (sem)</b>					
< 37	90 (7,9%)	21 (7,5%)	15 (8,7%)	54 (7,8%)	0,08
37 – 41	1003 (87,9%)	246 (88,2%)	148 (85,5%)	609 (88,4%)	
$\geq$ 41	48 (4,2%)	12 (4,3%)	10 (5,8%)	26 (3,8%)	
<b>Classificação IG (2012) (sem/d)*</b>					
< 37	70 (12,5%)	17 (12,9%)	14 (13,7%)	39 (11,8%)	0,87
37 - 38 e 6	142 (25,1%)	26 (19,7%)	25 (24,5%)	91 (27,5)	
39 – 40 e 6	243 (43,0%)	62 (47,0%)	41 (40,3%)	140 (42,3%)	
41 – 41 e 6	82 (14,5%)	16 (12,1%)	13 (12,7%)	53 (16,0%)	
$\geq$ 42	28 (4,9%)	11 (8,3%)	9 (8,8%)	8 (2,4%)	
<b>Classificação IG (DUM ignorada)*</b>					
desconhecida	12 (22,6%)	3 (30,0%)	2 (28,6%)	7 (19,5%)	0,15
< 22 sem	1 (0,2%)	01 (10,0%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	
22 – 27 sem	0 (0,0%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	
28 – 31 sem	0 (0,0%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	
32 – 36 sem	5 (9,4%)	00 (0,0%)	2 (28,6%)	3 (8,3%)	
37 - 38 sem e 6 dias	11 (20,8%)	2 (20,0%)	1 (14,3%)	8 (22,2%)	
39 – 40 sem e 6 dias	22 (41,6%)	4 (40,0%)	2 (28,7%)	16 (44,4%)	
41 - 41 sem e 6 dias	2 (0,4%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	2 (5,6%)	
$\geq$ 42 sem	0 (0,0%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	
<b>Apgar 1º minuto</b>					
$\geq$ 7	1106 (96,4%)	266 (95,7%)	165 (94,8%)	675 (97,1%)	0,08
< 7	41 (3,6%)	12 (4,3%)	09 (5,2%)	20 (2,9%)	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson

TABELA 7– NÚMERO DE ATENDIMENTOS, TESTE DO PEZINHO, TESTE DA ORELHINA, IDADE DA PRIMEIRA CONSULTA E NÚMERO DE CONSULTAS DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

CARACTERÍSTICAS	TOTAL (n = 1155)	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)	p
Nº atendimentos					
1 a 3	948 (9,8%)	283 (12,7%)	196 (16,5%)	469 (7,5%)	<0,001*
4 a 6	1778 (18,4%)	560 (25,1%)	342 (28,8%)	876 (14,0%)	
7 a 9	2922 (30,2%)	545 (24,4%)	475 (40,0%)	1.902 (30,4%)	
10 a 12	3086 (31,9%)	674 (30,2%)	90 (7,6%)	2.322 (37,1%)	
> 12	942 (9,7%)	170 (7,6%)	84 (7,1%)	688 (11,0%)	
Total		2.232 (23,1%)	1.188 (12,3%)	6.258 (64,6%)	
Nº atendimentos *		8,1 ± 3,8	6,9 ± 3,8	9,0 ± 3,8	0,12
Teste do Pezinho					
Sim	1088 (96,2%)	252 (91,0%)	156 (98,7%)	680 (97,7%)	0,03
Não	43 (3,8%)	25 (9,0%)	2 (1,3%)	16 (2,3%)	
Teste da Orelhinha					
Sim	1002 (89,2%)	236 (85,5%)	145 (93,0%)	621 (89,9%)	0,03
Não	121 (10,8%)	40 (14,5%)	11 (7,0%)	70 (10,1%)	
Idade 1º atendimento*	31,0 (2,0-117,0)	16,0 (2-29)	17,0 (3-27)	12,0 (2-29)	< 0,001***
Nº consultas < 15 dias	186 (16,1%)	35 (12,4%)	13 (7,4%)	138 (19,8%)	
Nº consultas <305 dias	438 (37,9%)	85 (30,1%)	49 (28,0%)	304 (43,5%)	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: \*Teste qui-quadrado de Pearson \*\* Anova \*\*\*Anova de Kruskal-Wallis

Idade do 1º atendimento = idade em dias do primeiro atendimento na puericultura

#### 4.1 ACOMPANHAMENTO DO CRESCIMENTO INFANTIL

Todas as Unidades de Saúde investigadas promovem ações de Puericultura, entre as quais o acompanhamento do crescimento, através da evolução mensal do peso, altura e perímetro cefálico.

Observou-se elevação do peso no controle mensal das crianças ( $p < 0,001$ ) (Gráfico 2).

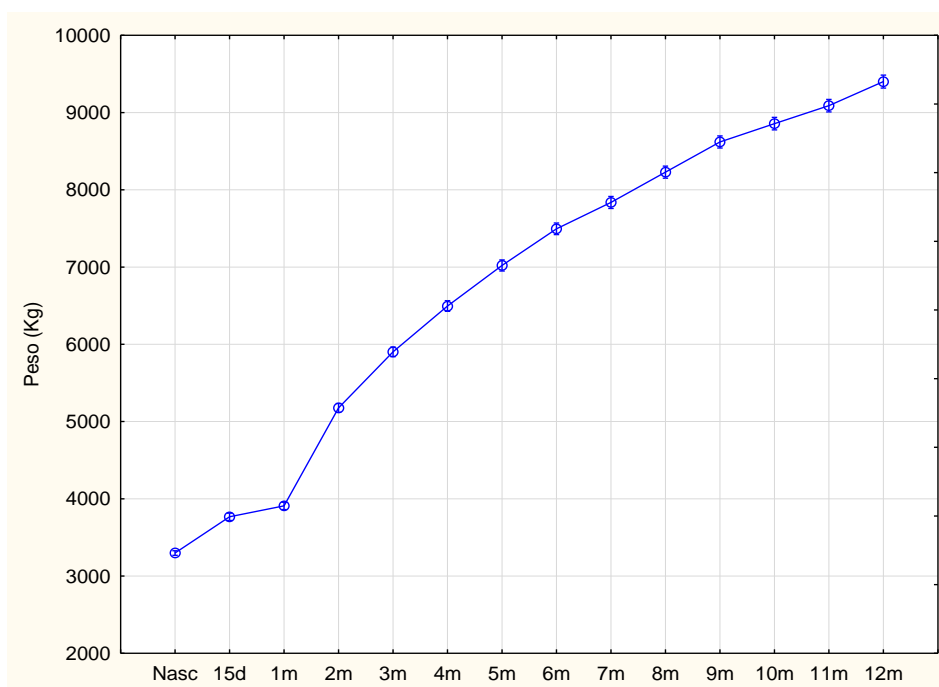


GRÁFICO 2– CONTROLE PONDERAL MENSAL(PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Anova

A elevação do peso no controle mensal foi vista em todos os grupos de estudo, entretanto, a partir dos 4 meses os valores do peso corporal foram menores nas crianças atendidas nas UBS ( $p = 0,03$ ). Ao comparar o grupo UBS com o UBS-SPC, observou-se a partir dos dois meses de idade até os sete meses, menores valores nas crianças atendidas nas UBS ( $p < 0,01$ ), mas dentro dos padrões ideais.

Ao comparar o grupo ESF com o UBS-SPC, aos três, quatro e cinco meses de idade, os valores de peso das crianças atendidas nas ESF foram menores que das crianças atendidas nas UBS-SPC (Gráfico 3).

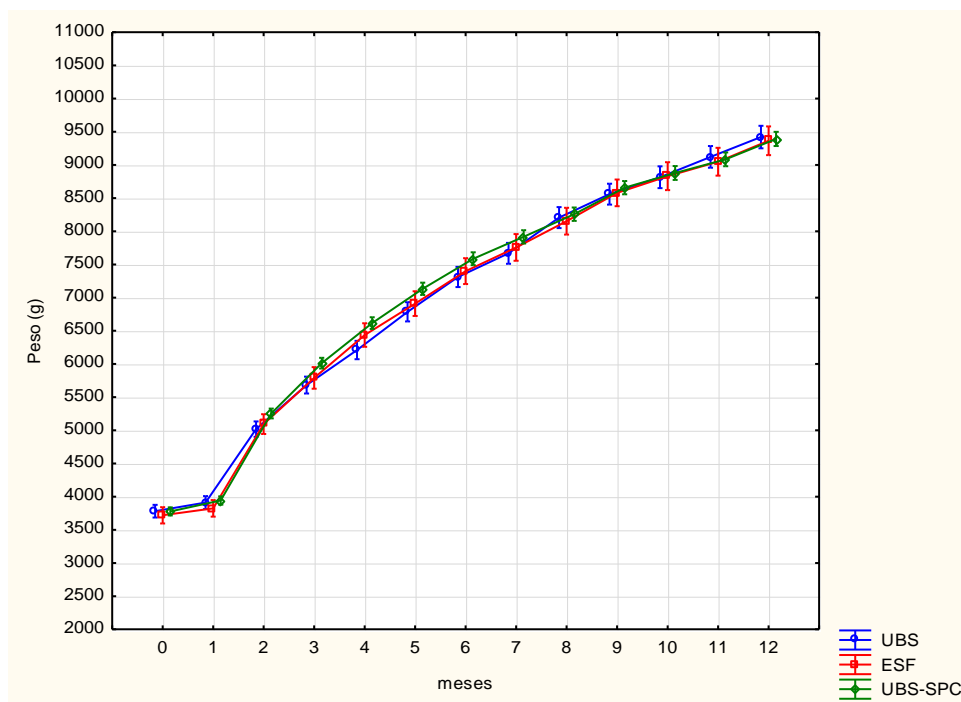


GRÁFICO 3– CONTROLE PONDERAL MENSAL DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Anova para medidas repetidas

Observou-se diminuição significativa do número de crianças em risco nutricional entre a primeira consulta e o segundo mês ( $p < 0,001$ ) (Gráfico 4).

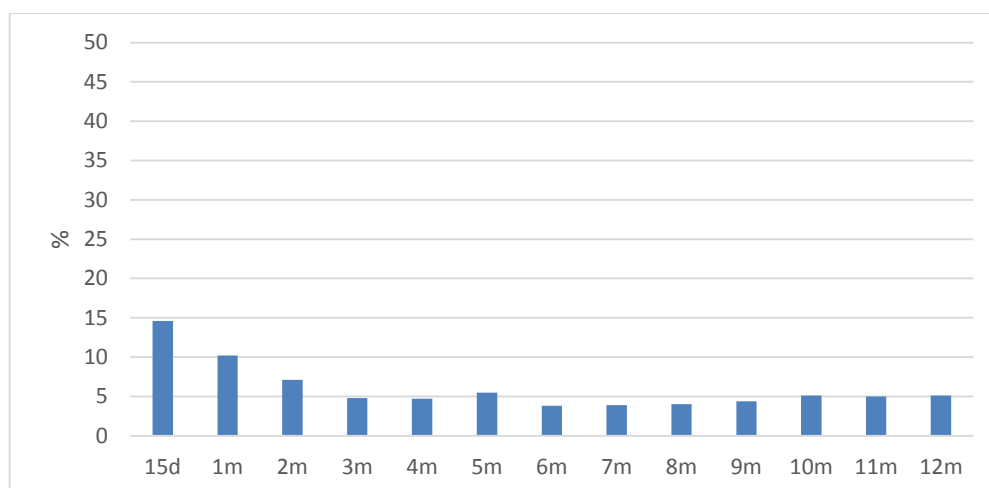


GRÁFICO 4– RISCO NUTRICIONAL MENSAL (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste para diferença entre proporções



Esta diminuição foi entre o mês zero e o segundo mês nos grupos UBS e ESF ( $p < 0,001$ ) e entre o mês zero e segundo mês ( $p < 0,001$ ), segundo e terceiro mês ( $p < 0,03$ ) e segundo e quarto mês ( $p < 0,002$ ) no grupo UBS-SPC. No primeiro mês ( $p = 0,04$ ) no grupo ESF observou-se maior frequência de crianças em risco nutricional; no quinto mês nos grupos ESF e USB ( $p = 0,02$ ). Nos meses 9, 10, 11 e 12 as maiores frequências foram vistas no grupo ESF ( $p = 0,002$ ). No grupo UBS-SPC observaram-se as melhores taxas de crescimento e no grupo ESF as menores (Gráfico 5).

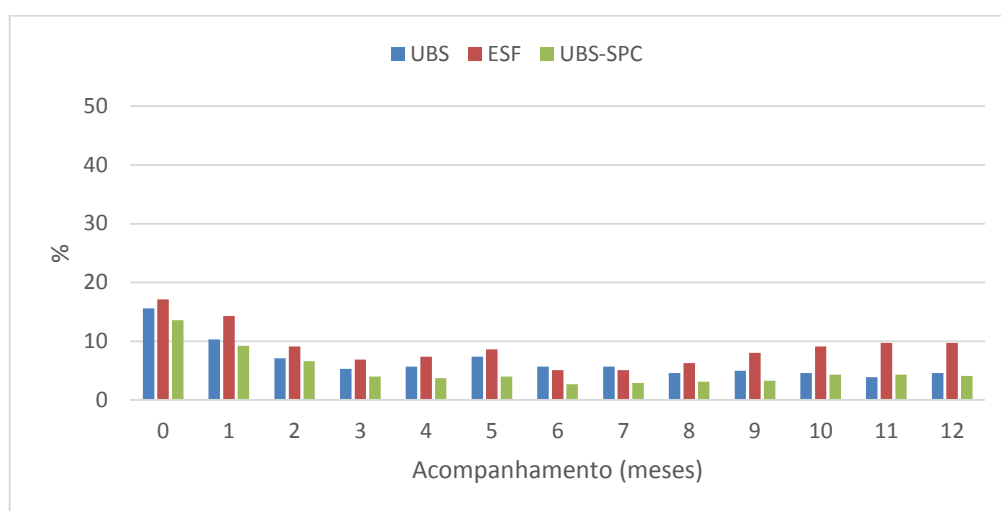


GRÁFICO 5– RISCO NUTRICIONAL MENSAL DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste para diferença entre proporções

Observou-se crescimento estatural significativo ( $p < 0,001$ ) e dentro dos padrões esperados para a idade (Gráfico 6).

A estatura nas crianças do grupo UBS no quarto mês foram significativamente menores ( $p = 0,04$ ). Entre o oitavo e décimo-segundo mês a estatura no grupo UBS foi maior que no grupo ESF ( $p < 0,001$ ) e entre o segundo e sétimo mês menor que no grupo UBS-SPC ( $p = 0,01$ ). No grupo ESF os valores foram menores que no grupo UBS-SPC a partir do terceiro mês ( $p = 0,01$ ) (Gráfico 7).

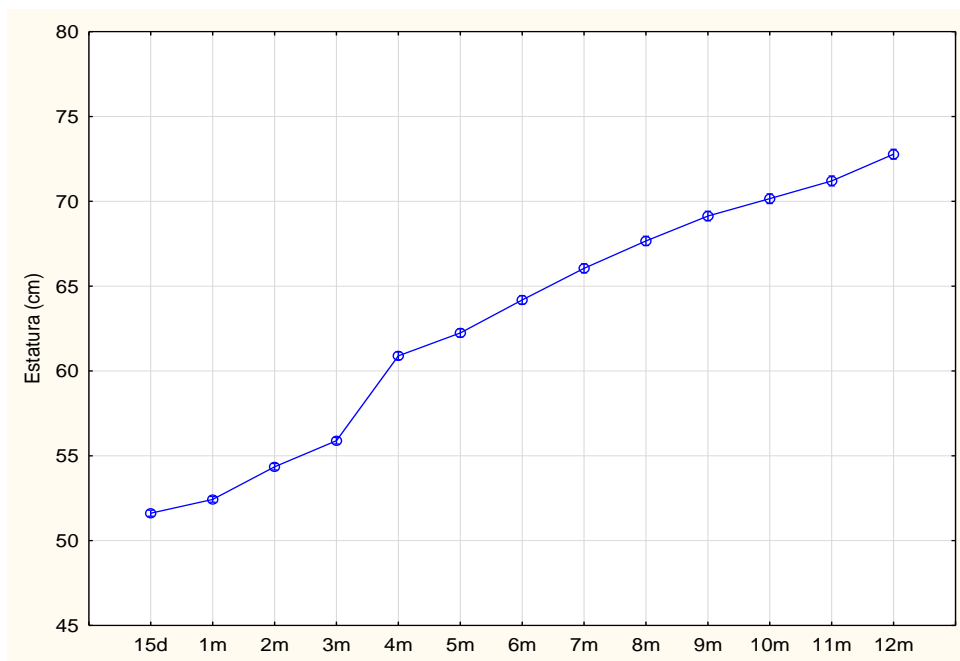


GRÁFICO 6– CONTROLE ESTATURAL MENSAL(PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Anova

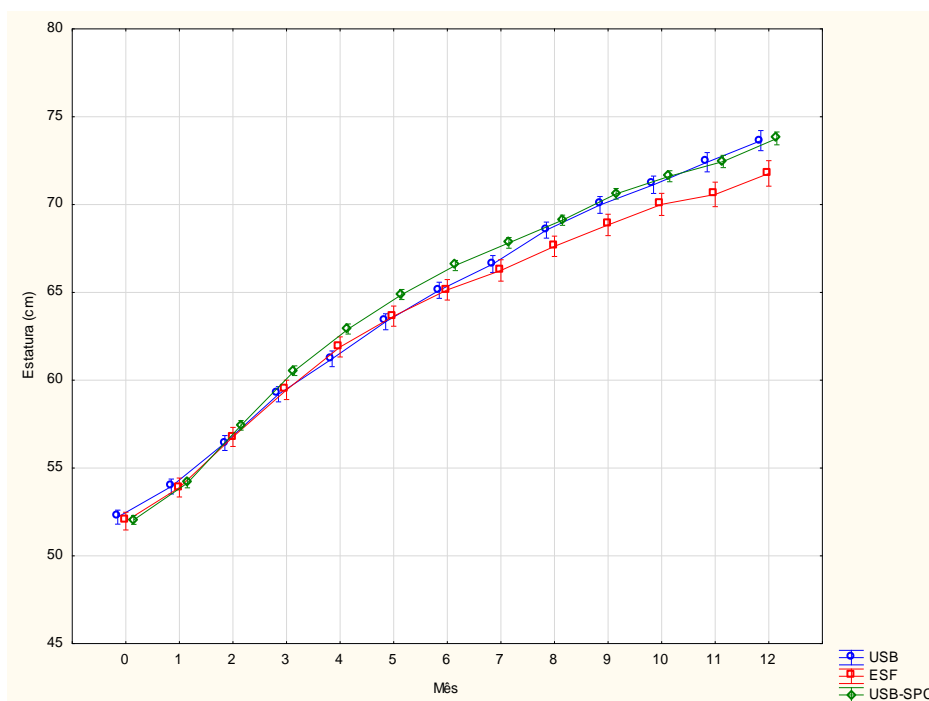


GRÁFICO 7– CONTROLE ESTATURAL MENSAL DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Anova para medidas repetidas

Observou-se crescimento significativo do perímetro cefálico ( $p < 0,001$ ) (Gráfico 8) e dentro dos padrões esperados para a idade. O crescimento foi significativo nos três grupos de estudo ( $p < 0,001$ ). Entre os meses 9 e 12 os valores no grupo USB foram maiores que no grupo ESF ( $p < 0,001$ ) e menores que no grupo USB-SPC entre os meses 2 e 10 ( $p < 0,01$ ). Entre o mês 1 e 12 os valores registrados no grupo ESF foram menores que no grupo USB-SPC (Gráfico 9).

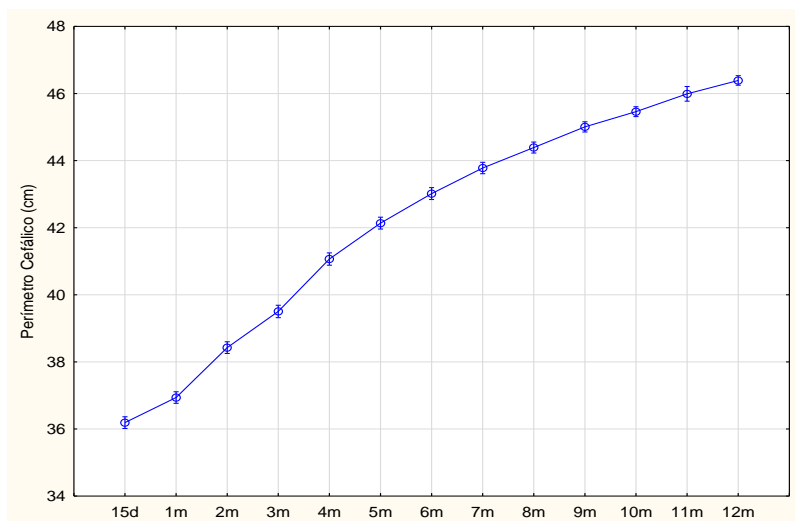


GRÁFICO 8– CONTROLE DO PERÍMETRO CEFÁLICO MENSAL (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Anova

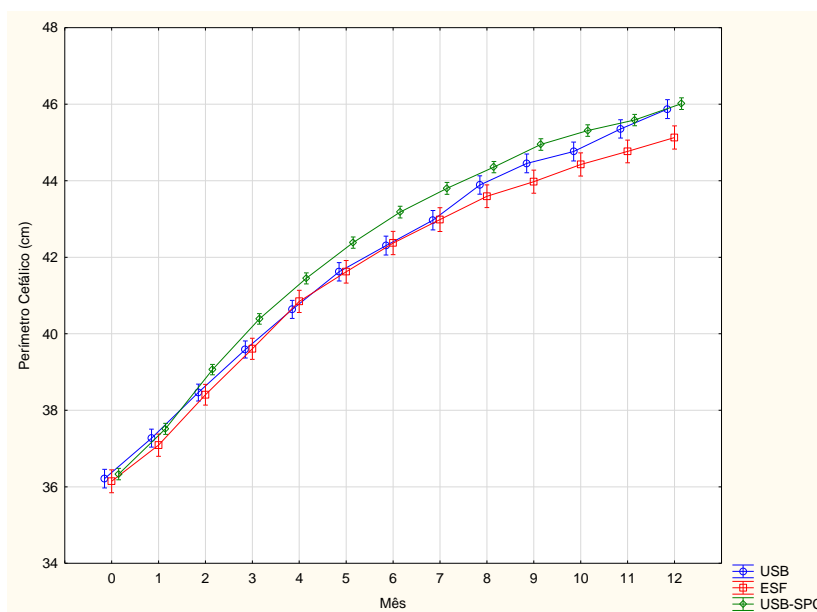


GRÁFICO 9– CONTROLE DO PERÍMETRO CEFÁLICO MENSAL DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Anova para medidas repetidas

## 4.2 ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO

A partir do quarto mês houve redução significativa da amamentação exclusiva ( $p < 0,001$ ) (Gráfico 10).

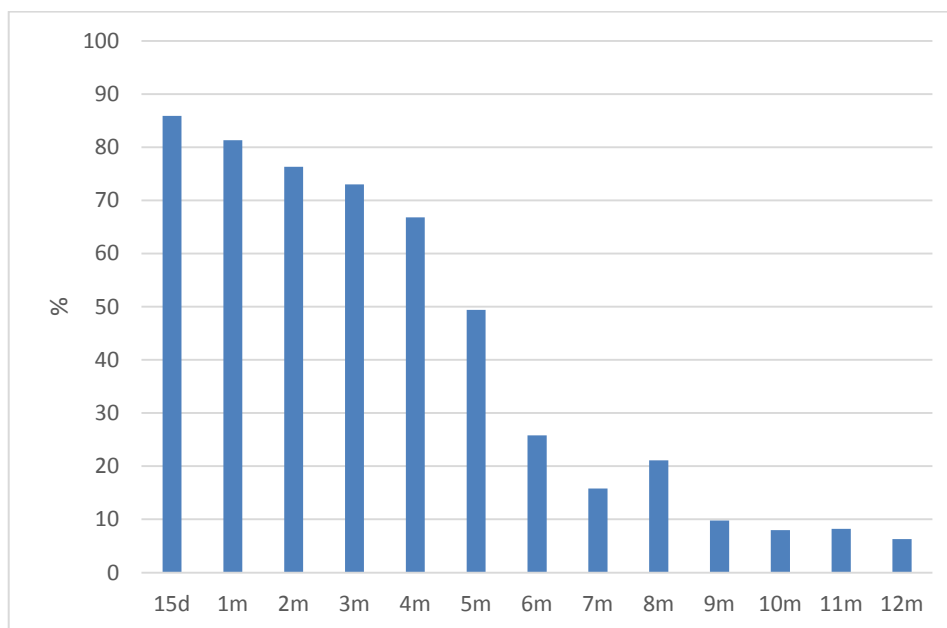


GRÁFICO 10– ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO MENSAL

(PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste para diferença entre proporções

No grupo UBS, a partir do terceiro quando os valores de amamentação exclusiva das crianças apresentam redução significativa até o décimo segundo mês ( $p < 0,001$ ). No grupo ESF esta redução ocorreu a partir do segundo mês ( $p < 0,001$ ) e no grupo USB-SPC a partir do primeiro mês ( $p < 0,001$ ) (Gráfico 11).

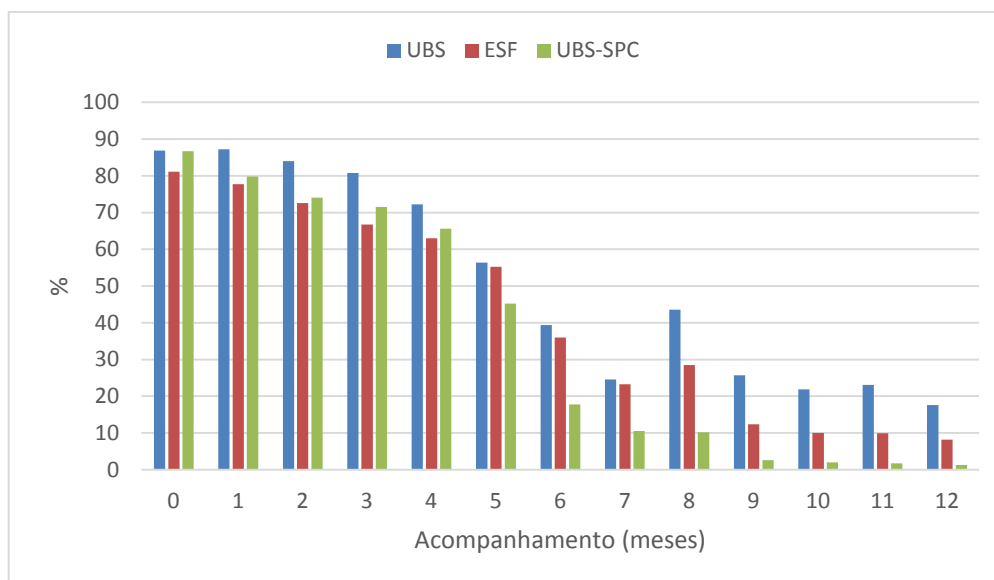


GRÁFICO 11– ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO MENSAL DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson

#### 4.3 SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO

Houve elevada frequência de não aceitação da suplementação de ferro (Gráfico 12).

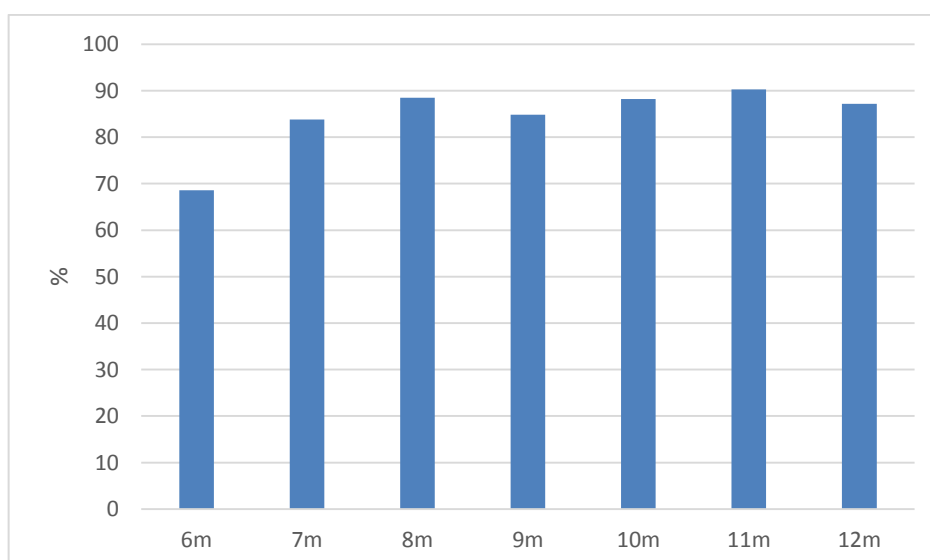


GRÁFICO 12– RECUSA DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO MENSAL (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste para diferença entre proporções

Observou-se maior frequência de recusa da suplementação de ferro no grupo UBS (269 ou 95,4%) e maior aceitação no grupo ESF (113 ou 64,6%) ( $p < 0,001$ ).

#### 4.4 IMUNIZAÇÃO

Em relação à taxa de imunização observou-se no grupo UBS redução de 95,4% (269) no mês 0 para 91,8% (259) no mês 5 ( $p < 0,006$ ). No grupo ESF, observou-se aumento de 94,3% (165) no mês 0 para 99,4% (174) no mês 10 ( $p < 0,01$ ). No grupo da ESF-SPC, de 96,6% (670) para 99,9% (695) no mês 6 ( $p < 0,01$ ) (Tabela 8).

TABELA 8– SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO E IMUNIZAÇÃO DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PROBENFOTOLIS, 2011-2012)				
CARACTERÍSTICAS	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)	p
Suplementação de ferro				
Não aceitou				
1ª dose	269 (95,4%)	61 (34,9%)	146 (25,5%)	p < 0,001
2ª dose	12 (4,3%)	113 (64,6%)	425 (74,3%)	
3ª dose	01 (0,3%)	0,1 (0,5%)	01 (0,2%)	
Imunização (mês)				
0	269 (95,4%)	165 (94,3%)	670 (96,0%)	< 0,01
1	272 (96,4%)	169 (96,6%)	689 (98,7%)	
2	268 (95,0%)	169 (96,6%)	691 (99,0%)	
3	267 (94,7%)	170 (97,1%)	696 (99,7%)	
4	267 (94,7%)	173 (98,9%)	696 (99,7%)	
5	259 (91,8%)	170 (97,1%)	692 (99,1%)	
6	266 (94,3%)	173 (98,9%)	697 (99,9%)	
7	266 (94,3%)	174 (99,4%)	695 (99,6%)	
8	266 (94,3%)	172 (98,3%)	694 (99,4%)	
9	267 (9,7%)	174 (99,4%)	691 (99,0%)	
10	268 (95,0%)	174 (99,4%)	695 (99,6%)	
11	270 (95,7%)	172 (98,3%)	695 (99,6%)	
12	270 (95,7%)	172 (98,3%)	694 (99,4%)	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson

#### 4.5 QUEIXAS

Observou-se maior frequência de queixas respiratórias no grupo UBS (44 ou 54,3%), de queixas gastrointestinais no grupo UBS-SPC (76 ou 71,4%) (Tabela 9).

TABELA 9– QUEIXAS HABITUAIS DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

CARACTERÍSTICAS	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)	p
Queixas				
Respiratórias	44 (54,3%)	38 (52,8%)	110 (44,9%)	0,01
Gastrointestinais	19 (23,5%)	20 (27,8%)	76 (31,0%)	0,01
Outras	18 (22,2%)	14 (19,4%)	59 (24,1%)	0,34
Total	81 (100,0%)	72 (100,0%)	245 (100,0%)	1,00
Controle anual queixas respiratórias				
2011	19 (43,0%)	9 (24,0%)	29 (76,0%)	0,01
2012	25 (57,0%)	45 (41,0%)	65 (59,0%)	0,03
Controle anual das queixas gastrointestinais				
2011	04 (21,1%)	01 (5,0%)	12 (85,7%)	< 0,01
2012	15 (78,9%)	19 (90,5%)	02 (14,3%)	< 0,01
Controle anual de outras queixas				
2011	16 (88,9%)	09 (64,3%)	52 (88,1%)	0,02
2012	02 (11,1%)	05 (35,7%)	07 (11,9%)	0,01

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson

FONTE: O autor (2016)

#### 4.6 CARACTERÍSTICAS DAS INTERNAÇÕES

Na Tabela 10 estão apresentadas as características dos casos que necessitaram de internação. Observou-se maior frequência de internamentos de neonatos precoces (0 a 7 dias de idade) no grupo das UBS-SPC.

Em relação aos diagnósticos, maior frequência de infecções no período perinatal foi observada no grupo ESF. Observou-se maior frequência de distúrbios do metabolismo no grupo ESF e no UBS-SPC. Em relação ao número de dias de

internamento, observou-se maior frequência de 1 a 3 dias no grupo ESF. No grupo UBS-SPC entre 4 a 7 dias em 69,7% e no grupo UBS por mais de 7 dias em 23,1%.

Os internamentos tardios ( $\geq 8$  à  $\leq 28$  dias de idade) foram mais frequente no grupo UBS, no grupo UBS por infecções no período neonatal, distúrbios do metabolismo no grupo UBS. Durante o primeiro ano de vida observou-se que maior frequência de internamentos do grupo UBS nos meses sete, oito e dez, no grupo ESF nos meses três, quatro e oito e no grupo UBS-SPC no mês dois. Não se observou casos de gastroenterite no grupo da UBS (Tabela 10).

Pneumonia foi o diagnóstico mais frequente e o tempo de internação de 1 a 3 dias. Observou-se maior frequência de internamentos de neonatos precoces (0 a 7 dias de idade) no grupo das UBS-SPC. Em relação aos diagnósticos, maior frequência de infecções no período perinatal foi observada no grupo ESF. Observou-se maior frequência de distúrbios do metabolismo no grupo ESF e no UBS-SPC. Em relação ao número de dias de internamento, observou-se maior frequência de 1 a 3 dias no grupo ESF. No grupo UBS-SPC entre 4 a 7 dias em 38,3% e no grupo UBS por mais de 7 dias em 27,3%. Os internamentos tardios ( $\geq 8$  à  $\leq 28$  dias de idade) foram mais frequentes no grupo UBS no grupo UBS por infecções no período neonatal e por distúrbios do metabolismo.

Durante o primeiro ano de vida observou-se que maior frequência de internamentos do grupo UBS nos meses sete, oito e dez, no grupo ESF nos meses três, quatro e oito e no grupo UBS-SPC no mês dois. Não se observou casos de gastroenterite no grupo da UBS (Tabela 11).



TABELA 10– CARACTERÍSTICAS DAS INTERNAÇÕES DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

CARACTERÍSTICAS	TOTAL (n = 1155)	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)	p
Nº de internamentos precoces (0-7d)	101 (100,0%)	22 (21,8%)	19 (18,8%)	60 (59,4%)	
Diagnósticos					
Infecções do período perinatal	37 (100,0%)	7 (18,9%)	8 (21,6%)	22 (59,5%)	
Distúrbios do metabolismo	31 (100,0%)	6 (19,4%)	6 (19,4%)	19 (61,2%)	0,78
Outros diagnósticos	33 (100,0%)	9 (27,3%)	5 (15,1%)	19 (57,6%)	
Quantidade de dias de internamento					
1 a 3 dias	42 (100,0%)	9 (21,4%)	11 (26,2%)	22 (52,4%)	
4 a 7 dias	33 (100,0%)	7 (21,2%)	3 (9,1%)	23 (69,7%)	0,01
> 7 dias	26 (100,0%)	6 (23,1%)	5 (19,2%)	15 (57,7%)	
Nº de internamentos neonatos tardios ( $\geq 8$ à $\leq 28$ d)	16 (100,0%)	10 (62,5%)	5 (31,25%)	1 (6,25%)	
Diagnósticos					
Infecções do período perinatal	4 (100,0%)	3 (75,0%)	1 (25,0%)	0 (0,0%)	
Distúrbios do metabolismo	5 (100,0%)	4 (80,0%)	1 (20,0%)	0 (0,0%)	0,89
Outros diagnósticos	6 (100,0%)	3 (50,0%)	2 (33,3%)	1 (16,7%)	
Nº de dias de internamento					
1 a 3 dias	12 (100,0%)	7 (58,3%)	4 (33,3%)	1 (8,3%)	
4 a 7 dias	4 (100,0%)	3 (75,0%)	1 (25,0%)	0 (0,0%)	0,91
> 7 dias	0 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Internamento por mês de vida					
1	15 (100,0%)	00 (0,0%)	02 (13,3%)	13 (86,7%)	
2	19 (100,0%)	02 (10,5%)	02 (10,5%)	15 (78,9%)	
3	9 (100,0%)	02 (22,2%)	04 (44,4%)	03 (33,3%)	
4	10 (100,0%)	02 (20,0%)	04 (40,0%)	04 (40,0%)	0,36
5	10 (100,0%)	02 (20,0%)	00 (0,0%)	08 (80,0%)	
6	14 (100,0%)	02 (14,3%)	02 (14,3%)	10 (71,4%)	
7	12 (100,0%)	03 (25,0%)	03 (25,0%)	06 (50,0%)	
8	17 (100,0%)	03 (17,6%)	04 (23,5%)	10 (58,8%)	
9	14 (100,0%)	02 (14,3%)	03 (21,4%)	09 (64,3%)	
10	13 (100,0%)	03 (27,3%)	01 (9,1%)	07 (63,6%)	
11	7 (100,0%)	02 (28,6%)	03 (42,9%)	02 (28,6%)	
12	0 (100,0%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	
Total	140 (100,0%)	23 (16,7%)	28 (20,3%)	87 (63,0%)	

FONTE: O autor (2016)

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson

TABELA 11– DIAGNÓSTICOS E NÚMERO DE INTENAÇÕES DE ACORDO COM A UNIDADE DE SAÚDE DE ATENDIMENTO (PRUDENTÓPOLIS, 2011-2012)

CARACTERÍSTICAS	TOTAL (n = 1155)	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)	p
Diagnósticos					
Pneumonia	23 (16,7%)	4 (17,4%)	5 (17,9%)	14 (16,1%)	0,95
Gastroenterite	11 (8,0%)	0 (0,0%)	3 (10,7%)	8 (9,2%)	
Sepsis	6 (4,3%)	1 (4,3%)	2 (7,1%)	3 (3,4%)	
Outros	98 (71,0%)	18 (78,3%)	18 (64,3%)	62 (71,3%)	
Nº de dias de internamento					
1 a 3 dias	85 (61,6%)	15 (6,2%)	20 (71,4%)	50 (57,5%)	0,85
4 a 7 dias	28 (20,3%)	5 (21,7%)	5 (17,9%)	18 (20,7%)	
> 7 dias	25 (18,1%)	3 (13,1%)	3 (10,7%)	9 (21,8%)	

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson

FONTE: O autor (2016)

#### 4.7 CARACTERÍSTICAS DOS ÓBITOS

Desde 1996 o número de óbitos menor de 1 ano em Prudentópolis (PR) oscila. Porém, mantém declínio a partir de 2006, dois anos após a implantação do primeiro ESF e um ano após a implantação do segundo.

Nos anos de 2011 e 2012, houve 13 óbitos, sendo que quatro não moravam no município desde o início e, por isto, foram retirados da análise. Nenhuma destas crianças que foram a óbito recebeu atendimento de pré-natal nas unidades de saúde analisadas. Observou-se maior frequência de mortalidade no grupo das ESF, com quatro caso dos nove óbitos analisados. Em relação aos dados do nascimento, observou-se maior frequência de Apgar entre 0 e 3 no grupo ESF, maior frequência de peso insuficiente ( $\geq 2.500\text{g}$  a  $< 3.000\text{g}$ ), de gestações pré-termo ( $< 37$  semanas), maior frequência de menos de 6 consultas de pré-natal, maior frequência de mortalidade de neonatos e de crianças maiores de 28 dias. Observou-se ainda maior frequência de mães adolescentes, solteiras e de baixa escolaridade ( $< 8$  anos de estudo).

Não se observou presença de risco sanitário e ambiental nos casos observados. Dos nove pacientes que foram a óbito, seis tinha abastecimento de água da rede pública e seis desejos humanos destinados em rede pública e os nove tinham o lixo coletado.

Dos nove óbitos quatro poderiam ser evitados, segundo análise do Comitê de Prevenção à Mortalidade Materno e Infantil de Prudentópolis (PR). Dos óbitos evitáveis três poderiam ser reduzíveis por atenção adequada à mulher na gestação; três pertenciam à zona urbana e a área de abrangência do ESF, mas não houve registro de atendimento de puericultura desses casos.

No Apêndice 1, pode-se consultar as causas e outras características das crianças que foram à óbito.

## 5 DISCUSSÃO

Um dos objetivos no Brasil era reduzir 75% do índice de Mortalidade Infantil até 2015, de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) estabelecidos pela *Organização das Nações Unidas (ONU)* (BRASIL, 2011). O Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI) elevado revela precariedade no acesso e na qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população no Brasil (BRASIL, 2011).

Os três diferentes serviços de saúde de atenção primária à saúde analisados neste estudo foram ESF, Unidades Básicas de Saúde e Unidade Básica de Saúde - Setor de Puericultura Central. As principais diferenças de estrutura entre os serviços são a composição da equipe de profissionais, a exclusividade dos profissionais para atenção à puericultura e o tamanho da demanda. O fator comum é o atendimento de puericultura.

Observou-se no município de Prudentópolis (PR) que as Unidades ESF foram responsáveis pela menor parcela de atendimento da população estudada e com atendimento essencialmente de crianças da zona urbana. A população de zona rural foi atendida pelas Unidades UBS e UBS-SPC.

Os serviços oferecidos nas zonas rurais são mais precários, com menor número de profissionais e mais distantes do centro urbano, onde estão os serviços de atenção secundária de maior complexidade, como hospitais, o que faz com que o público das UBS esteja exposto a maior fator de risco, seguido pelas UBS-SPC e em menor grau pelo grupo das ESF, em conformidade com os autores, Benício; Monteiro, (2000); Malta et al., (2010); Motta et al.,(2005), que afirmam que o acesso aos serviços de saúde é um dos importantes fatores para a redução na morbimortalidade infantil.

A população atendida foi em sua maior parte de mães com idade igual ou inferior a 35 anos, de raça branca, solteiras ou casadas e com escolaridade de 4 a 11 anos. As gestantes adolescentes foram atendidas na sua maior parte nas UBS-SPC, enquanto as com idade superior a 40 anos nos três tipos de Unidades, de forma semelhante. Mães adolescentes apresentam em geral baixa frequência às consultas de pré-natal, tabagismo, má nutrição, baixos níveis de renda, de

escolaridade, ausência de uniões estáveis e fraco vínculo mãe/filho, fatores de risco para a mortalidade infantil (CHEN et al., 2008; BALDIN; NOGUEIRA, 2008).

Em todos os grupos observou-se baixa frequência de mães com mais de 40 anos, idade considerada de risco para a mortalidade neonatal e que predispõe à hipertensão gestacional, independentemente da parturição e da presença de hipertensão arterial prévia e do diabetes (COSTA; COSTA; COSTA, 2003; CALLAWAY; LUST; MCINTYRE, 2005; CHAN; LAO, 2008; ARAÚJO, 2005; DISSANAYAKE *et al.*; 2007).

Segundo Martins e Velásquez-Meléndez (2004) entre os fatores de risco para mortalidade infantil está o baixo nível de escolaridade. Neste estudo, nas Unidades UBS e ESF foram mais frequentes os atendimentos de mães com menos de oito anos de estudo. O nível de escolaridade da mãe é determinante na saúde infantil, por ser indicador de disponibilidade de recursos, conhecimento e atitude em relação à saúde da criança (VICTORA et al.; 1992; MORAIS NETO; BARROS, 2000) e ainda está relacionada à qualidade dos cuidados com a saúde da criança. Moraes Neto e Barro (2000), França et al. (2001) e Black, Morris e Bryce (2003) apontaram a escolaridade materna como determinante independente do óbito infantil, concordando com Geib et al. (2010), que estabeleceram ponto de corte de oito anos de estudo para fator de risco, quando inferior e fator de proteção quando superior. Na amostra estudada a clientela com este fator de risco foi principalmente atendida nas UBS e no ESF.

Entre os fatores de risco indiretos para mortalidade infantil está a situação conjugal das mães (MARTINS; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2004). Em Prudentópolis, no período aqui estudado, a frequência de mães solteiras foi maior nas Unidades ESF. Jobim e Aerts (2008) afirmaram que a ausência de companheiro gera maior vulnerabilidade social pela falta de suporte emocional e econômico para a família. Sabroza et al. (2004) observaram que presença do companheiro gera efeito protetor, também por influenciar na adesão ao pré-natal. Jobim e Aerts (2008) afirmam que a ausência do companheiro gera falta de um suporte emocional e econômico para a família levando a risco social. E Sabroza et al. (2004) apontaram para o efeito protetor causado pela presença do pai, gerando aumento da adesão ao pré-natal. A população atendida nas Unidades UBS-SPC e UBS apresentaram maior frequência deste fator de proteção.

Outro fator de risco indireto para mortalidade infantil é o trabalho materno fora do lar (MARTINS; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2004). No grupo das ESF observou-se maior frequência de atividade da mãe do lar, estudante ou desempregada, grupo que também apresentou maior número de mães adolescentes. No grupo das UBS-SPC o número das mães que trabalhava fora ficou próximo do número de mães que não exercia nenhuma atividade fora do lar. Nas UBS destacaram-se as mães agricultoras. Considerando-se que o trabalho na agricultura permite certa proximidade com os filhos, dado que o trabalho é intercalado com períodos de espera da produção, e que geralmente a atividade é no mesmo terreno da casa ou próximo, pode-se entender que este fator não determinou risco.

Embora com diferença estatisticamente significativa, a idade dos pais não foi clinicamente relevante, sendo todos adultos. Cronologicamente idade adulta está no intervalo dos 25 aos 65 anos (SOUSA, 2007). Agudo (2008) considera que o adulto tem maior independência financeira, maiores condições de habitação, bem como, maior autonomia e responsabilidade, constituindo-se em fator de proteção.

A maior parte da população estudada apresentava abastecimento de água proveniente de rede pública ou poço/nascente. A população atendida nas UBS, de poço ou nascente, por ser predominantemente de zona rural, as de ESF de rede pública, por ser essencialmente urbana e de UBS-SPC mista. Monteiro, Benício e Freitas (1997) citam, entre os benefícios do abastecimento d'água e de esgotamento público, a diminuição dos problemas de saúde. O acesso ao abastecimento de água da população urbana está crescendo consideravelmente no Brasil, muitos municípios atingiram a marca de 98% (BRASIL, 2014), e Prudentópolis (PR) está entre estes municípios.

Da mesma forma, por ser de área rural, na população atendida nas UBS os dejetos humanos eram destinados às fossas ou sistemas de céu aberto, as da ESF à sistema de esgoto e a UBS-SPC, mista. A falta de saneamento básico potencializa os riscos de doenças infecto parasitárias e piora os indicadores nutricionais (SOUZA, 1992). Monteiro, Benício e Freitas (1997) apontaram que a ausência de esgotamento público gera risco de retardo de crescimento nas crianças. Desta forma, a população atendida nas UBS estava sob maior risco sanitário.

Ainda por sua situação rural, a população atendida nas UBS apresentava menor frequência de serviço de coleta de lixo, mas para o fornecimento de energia

elétrica não houve diferença. O Ministério da Saúde verificou que em 1999 o PSF já realizava intervenções como orientações sobre os cuidados e destino do lixo (BRASIL, 2000). Em Prudentópolis (PR) os primeiros PSF foram implantados em 2004. É necessária a oferta do serviço pelos órgãos competentes, a conscientização e adesão dos usuários para que este serviço seja eficaz. No que se refere à energia elétrica, sua importância é tal que, em países da América Latina, o consumo *per capita* pode servir de indicador de risco para mortalidade infantil (GOLDEMBERG, 1998).

A maioria da população atendida nas Unidades UBS e das ESF participavam do PBF e nas UBS-SPC do Programa Leite Municipal/Estadual. O programa tem por objetivo proporcionar o acesso aos direitos sociais básicos: saúde, alimentação, educação e assistência social (ALVES, 2011). O efeito estratégico eficaz desses programas não está diretamente no benefício recebido, pois o valor não chega a ser significativo e geralmente é temporário, mas sim nas condicionalidades obrigatórias para a família beneficiária. Entre os quais estão: cumprir com os cuidados básicos em saúde, com o calendário de vacinação das crianças entre zero e seis anos e a agenda pré e pós-natal para as gestantes e mães em amamentação (BRASIL, 2008b). Porém, Wood e Carvalho (1988) colocam que pelo fato das famílias rurais produzirem grande parte do que consomem, mesmo sendo de mesmo estrato de renda monetária, ainda assim tem renda monetária maior do que famílias urbanas. Considerando este fato, no presente estudo a população atendida na Unidade ESF apresentou menor renda. Schoeps et al. (2007) apontaram que na população de baixa renda o aumento da mortalidade infantil ocorre devido, entre outros, à desnutrição materna e prematuridade evitável por causa da dificuldade de acesso aos serviços de pré-natal e assistência ao parto de qualidade. A população atendida na Unidade ESF apresentou o maior risco neste aspecto.

Não houve diferença significativa entre os grupos em relação ao número de filhos vivos, sendo que a maioria teve mais que dois filhos vivos para esta pesquisa, os grupos apresentaram média de até dois filhos. No Brasil a Taxa de Fecundidade Total em 1991 foi de 2,9 filhos (IBGE, 2009) (BRASIL, 2004a) e em 2011, 1,95 filhos (IBGE, 2011), mesmo ano dos dados da pesquisa. A variação da fecundidade influencia na redução da mortalidade (COSTA; COSTA; COSTA, 2003). Portanto, os três grupos apresentaram fator protetor neste item.

Nascimento et al. (2008), Almeida *et al.* (2002) e Araújo, Bozetti e Tanaka (2000) encontraram associação significativa entre ter filhos nascidos mortos e óbitos evitáveis, igualmente Hopkins (2002) observou o mesmo achado, mas com uma magnitude estatística de pequeno efeito. Neste sentido a população atendida nas três Unidades teve quase nulo o número de filhos mortos, não representando fator de risco.

A maioria da população estudada apresentou gravidez única, sem diferença significativa entre os grupos. Mesmo havendo um aumento considerável na frequência de gêmeos nos últimos anos (CARVALHO; GOMES, 2005), Prudentópolis ainda não apresentou uma quantidade significativa de gemelares, apenas 2% dos nascimentos. Sabe-se que a gemelaridade é fator suficiente para exigir maior atenção por parte dos profissionais pois, como colocam Carvalho e Gomes (2005), o simples fato de haver mais de um feto faz com que aumentem as chances de complicações que podem resultar em óbito.

Em 2012, na população atendida na Unidade UBS-SPC, observou-se maior número de primíparas e nas Unidades UBS e ESF maior número de múltiparas (2 a 4 filhos). Embora em valores menores, todos os grupos apresentaram grandes múltiparas ( $\leq 5$  filhos), com destaque para os atendimentos na Unidade UBS-SPC. Ribeiro et al. (2000) afirmaram que há risco de mortalidade para as mães primíparas e Almeida et al. (2002) nas grandes múltiparas ( $\leq 5$  filhos). Nascimento et al. (2008) não encontraram associação do número de filhos nascidos vivos e os óbitos evitáveis. A população atendida na Unidade UBS-SPC apresentou maior frequência destes fatores de risco.

Não houve diferença significativa entre os grupos em relação ao mês de início do pré-natal, para os dados de 2012. A maioria da população atendida nas três Unidades de Saúde teve a primeira consulta no segundo mês. Segundo recomendações de órgãos oficiais o pré-natal deve ter início precoce e estar integrado com outras ações preventivas e curativas (GRANDI; SARASQUETA, 1997). O início precoce do pré-natal é fundamental para oferecer assistência adequada e deve ocorrer até o primeiro trimestre (*NationalCommitte for QualityAssurance*, 1998). Não houve fator de risco para este item nas unidades estudadas.

Em relação ao número de consultas de pré-natal houve diferença significativa entre os grupos. A maioria da população atendida nos três tipos de



Unidade de Saúde fez menos que 6 consultas de pré-natal. Apesar do *NationalCommitte for QualityAssurance* (1998) afirmar que o número ideal de consultas permanece controverso, o Ministério da Saúde preconiza um número mínimo de seis consultas pré-natais com início até 14<sup>a</sup> semana (BRASIL, 2000), (IBGE, 2009). A população atendida nas Unidades UBS e ESF apresentaram maiores índices da quantidade ideal de consultas do que na Unidade UBS-SPC. As Unidades UBS e ESF apresentaram valores próximos ao Nordeste em 2005 e na UBS-SPC próximo ao Norte (IBGE, 2009), e menores que os valores do Sul com 75,3%, Nordeste 45,3% e Norte 33,8% em 2010 (VETTORE; LAMARCA, 2012). Esta é uma medida de redução da mortalidade materna e perinatal, confirmada nas pesquisas de Oliveira et al. (1998), Victora e Cesar (2003) e Silva et al. (2006). Geib et al. (2010), que também afirmaram que não é suficiente atingir apenas o número recomendado, mas é necessário visar um atendimento amplo e de qualidade no pré e pós-natal. Em todas as Unidades verificou-se a presença deste fator de risco, especialmente na Unidade UBS-SPC.

De difícil prevenção, as malformações congênitas, segundo Arruda, Amorim e Souza (2008), estão entre as dez primeiras causas de mortalidade infantil no mundo. Porém, neste trabalho não houve diferença significativa em relação às malformações congênitas, sua presença não atingiu 0,5% na somatória dos três grupos. É possível que os serviços de saúde estejam promovendo prevenção através do incentivo de ingestão adequada de folatos na gestação; orientação sobre os malefícios da ingestão de bebidas alcoólicas, da utilização de drogas ou de medicamentos durante a gravidez; acompanhamento no caso de diabetes durante a gestação, que são ações preventivas sugeridas por Apfel et al. (2002). Apesar disto, ainda assim, dois dos óbitos tiveram como causa básica de morte malformação congênita.

A população que apresentou menor frequência de parto cesárea foi a da Unidade UBS, constituída em sua maioria por pessoas da zona rural, seguida pelas Unidades ESF e UBS-SPC. Neste estudo não houve casos com mais de três cesáreas. Caparroz (2003) e Villar et al. (2006) concordam que há excesso de intervenção médica no parto, incluindo cesarianas, responsáveis por aumentar os riscos para o RN e para a mãe. Segundo a OMS (1996) o processo fisiológico do parto normal é rompido pelo modelo de assistência que causa medo, tensão e dor, resultando nas práticas intervencionistas desnecessárias.

A maior parte da população atendida nas três Unidades de Saúde apresentou apenas um parto vaginal por mãe, sendo que os valores mais expressivos foram na Unidade UBS, seguido consecutivamente pelas outras duas. Para que o parto se desenvolva dentro do esperado, como um momento único e especial, é necessário manter o bem-estar físico e emocional da mulher, privacidade, segurança e conforto, com assistência humana e de qualidade, aliada ao apoio familiar durante a parturição (BRASIL, 2003a). Branden (2000) complementa que para o trabalho parto ocorrer adequadamente é necessário que o feto possa passar adequadamente pela pelve, as contrações e esforços expulsivos devem ter intensidade e frequência apropriadas, a placenta precisa estar posicionada corretamente e a gestante deve estar preparada psicologicamente.

Houve diferença significativa no tipo de parto na população atendida nas três Unidades de Saúde, predominando o parto vaginal. Porém, em todas verificou-se que as taxas de parto cesárea ultrapassaram o recomendado pela OMS (1996), cujo limite é 15% do total de partos (NABHAN; OLIVEIRA, 2009). Na Unidade UBS foi quase o dobro, na ESF pouco mais que o dobro e na UBS-SPC pouco mais que o triplo. Segundo Villar et al. (2006) as cesarianas são responsáveis por aumento dos riscos para o RN. Cunningham et al., (2013) observaram que o parto cesáreo oferece risco maiores como complicações anestésicas, hemorragias, lesão pélvica e aderências. Os autores ainda colocam que muitas mulheres preferem o parto cirúrgico, entre outras razões, por comodidade e medo de um parto longo e com riscos. Porém, Jobim e Aerts (2008) encontraram associação significativa do parto cesáreo com os óbitos evitáveis, enquanto Moraes Neto e Barros (2000) e Almeida et al. (2002) encontraram menor risco de óbito entre partos cesáreos. A cesárea surgiu para intervir na impossibilidade do parto vaginal. O uso indiscriminado faz com que o procedimento deixe de ser um ato terapêutico para ser um ato de risco. Segundo a OMS (1996), a porcentagem máxima recomendada representa a necessidade real de intervenção cirúrgica.

A maioria das crianças atendidas nas três Unidades nasceu em ambiente hospitalar, diminuindo o risco de morte, pois se entende que no hospital há recursos para que o nascimento seja adequado e com menor risco. Malta et al. (2010) relacionaram os óbitos neonatais e fetais às maiores dificuldades de acesso e às características da atenção à gestação e ao parto nos municípios de menor porte. Kilsztajn et al. (2003) e Nascimento et al. (2008) observaram relação, entre

outros fatores, da natureza do estabelecimento de saúde onde ocorreu o parto e ocorrência de óbito de menores de um ano.

Na maioria dos casos a apresentação fetal foi cefálica. Para Branden (2001), em 95% de todos os nascimentos os fetos assumem apresentação cefálica, favorecendo o parto vaginal e 4% a 5% evoluem para apresentação de nádegas.

Em relação à indução do trabalho de parto (dados de 2012) a maioria não necessitou dessa intervenção e não houve diferença significativa entre os grupos. Segundo Brasil (2001), a indução do parto tem por objetivo diminuir o risco materno-fetal acelerando o parto vaginal. E também, é uma estratégia importante para a redução das taxas de cesáreas, que segundo o Ministério da Saúde estão muito altas (BRASIL, 2007).

A cesárea não ocorreu antes do início do trabalho de parto para a maioria da população estudada. A maioria das intervenções foi realizada no tempo adequado de 39 – 40 sem e 6 dias (classificação de 2012). Porém, ainda assim, muitos partos foram realizados com 37 a 38 semanas e 6 dias, principalmente atendidos nas Unidades ESF, seguido pelas Unidades UBS-SPC e UBS. A adoção da classificação pela Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia ocorreu em 2012 (SPONG, 2013), o que pode justificar a indicação de cesáreas neste período, até então considerado como adequado.

A maioria das crianças apresentou idade gestacional de 37 a 41 semanas. Ao considerar a nova classificação (SPONG, 2013) na qual sugere a subdivisão deste período em mais quatro subitens, ainda assim, a maioria de todos os grupos concentrou-se no tempo ideal de 39 a 40 sem e 6 dias para um tempo de gestação adequado. Para Martins-Costa et al. (2002) a Síndrome de Angústia Respiratória do Recém-Nascido é uma das principais responsáveis pela morbimortalidade perinatal e ao analisar RN com 37 a 38 semanas de gestação, comparado a RN com 39 a 40 semanas, encontraram até 120 vezes mais chance de necessidade de suporte ventilatório, recomendando evitar o nascimento antes de 39 semanas.

A maioria dos partos de todos os grupos foi realizada pelo profissional médico, mas houve partos que foram realizados por enfermeira e parteira na população atendida na Unidade UBS e UBS-SPC, que servem as comunidades da zona rural. Segundo Sacramento e Tyrrell (2006) o Ministério de Saúde aprova e incentiva, através de portarias ministeriais n. 2815/98 e 169/98, os procedimentos de

parto normal sem distócia realizado por enfermeiro obstetra. No estudo de Silva et al.(2011) ficou evidente os benefícios gerados por práticas de cuidado humanizado realizados por enfermeiro, mas sem dúvida a presença do médico é fundamental para realizar intervenções cirúrgicas necessárias em complicações previstas e não previstas.

Araujo, Bozetti e Tanaka (2000), Nabhan e Oliveira (2009) e Oliveira; Oliveira e Albuquerque (2010) encontraram maior risco de óbito no sexo masculino no período neonatal e Barros et al. (1996) relataram maior hospitalização do sexo masculino durante o primeiro ano de vida. Neste estudo este fator foi semelhante nas três Unidades estudadas.

Em todos os grupos observou-se predomínio de crianças eutróficas, porém na Unidade ESF observou-se menor número em relação aos outros grupos. Nesta Unidade de Saúde observou-se maior frequência de atendimento de crianças com peso insuficiente, enquanto nas Unidades UBS e UBS-SPC maior frequência de crianças com BPN e com Macrosomia. Martins e Velásquez-Meléndez (2004), Geib et al. (2010) e Ferraz e Neves (2011) consideraram BPN como o fator isolado mais influente na sobrevivência nos primeiros anos de vida, concordando com Motta et al. (2005) que indicaram que o BPN é um fator importante de predisposição à condições que levam a maior vulnerabilidade às doenças. Segundo Amorim et al. (2009), outra condição que causa risco para mortalidade é a macrosomia fetal (>4.000g) devido as complicações inerentes à esta condição.

A maioria das crianças apresentou índice de Apgar no 1º minuto maior ou igual a sete e quase 100% dos que nasceram com valores inferiores atingiram Apgar superior a sete no 5º minuto. Silva et al. (2006), Sarinho et al. (2001) e Martins e Velásquez-Meléndez (2004) concordam que o índice de Apgar está associado às mortes infantise Geib et al. (2010) pontuam que Apgar inferior a sete no quinto minuto de vida representa risco de morte 8,7 vezes maior que para escores maiores.

A média da perda ponderal na alta hospitalar não foi diferente entre as crianças atendidas nos três tipos de Unidade de Saúde e esteve dentro da perda esperada.

A maior média de atendimentos de puericultura foi observada na Unidade UBS-SPC e a menor na Unidade ESF. O Ministério da Saúde (BRASIL, 2002d) estabeleceu o mínimo de consultas de puericultura em sete consultas até o primeiro

ano, meta atingida nas Unidades de Saúde ESF em 85,3% dos casos, USB em 52,2% e UBS-SPC em 51,9%.

A idade (em dias) do primeiro atendimento de puericultura foi menor na Unidade UBS-SPC. O retorno ambulatorial com objetivo de vincular a família com as novas fontes de apoio, avaliar as condições de amamentação, hidratação, eliminações, icterícia e outras intercorrências ou possíveis doenças, deve ocorrer entre 48 e 72 horas após a alta e de preferência com agendamento (COSTA, 2012). Neste item, os valores do primeiro atendimento de puericultura ficaram muito abaixo do esperado, apenas dois casos no grupo das ESF, três casos no das UBS e 15 casos no das UBS-SPC foram atendidas nos serviços de saúde em até 72hs após a alta.

Todo RN brasileiro deve realizar o Teste do Pézinho no momento da alta hospitalar, após 48hs de vida, pois é gratuito e obrigatório (FEPE, 2015). No município de Prudentópolis o teste foi realizado em mais de 90% das crianças.

O Teste da Orelhinha é um teste sensível e muitas vezes é necessário realizar o reteste, devido à presença de vernix no canal auditivo que impede a realização do exame ou, mesmo, no caso de falha do teste (BRASIL, 2012b). Desde 2010, após a sanção da Lei nº 12.303, é obrigatória a realização gratuita do Teste da Orelhinha em todos os hospitais e maternidades (BRASIL, 2010). A maioria da população atendida na Unidade UBS é dazona rural, e o teste da orelhinha é feito no centro urbano, o que dificulta a repetição em tempo hábil de até 30 dias. No município estudado a taxa de realização variou de 85,5% a 93,0%, de acordo com as Unidades de atendimento. Ao considerar o pouco tempo de vigor da lei, a porcentagem de exames realizados pode ser considerada satisfatória.

Segundo Chermontet al. (2014), a perda ponderal fisiológica deve corresponder a até 10% do peso do nascimento até o 5º dia, devendo se recuperar em torno do 10º dia de vida. A diferença da perda ponderal fisiológica, que é a diferença entre o registro do peso do nascimento e o da alta hospitalar, esteve dentro do esperado na população estudada. No Brasil o tempo de permanência hospitalar pós-parto não deve ser inferior a 48 horas, definido pela Portaria 1016 do Ministério da Saúde, publicada no Diário Oficial da União 167, de 1º de setembro de 1993, devido possibilidade de educação em saúde e investigação de patologias neonatais. A Academia Americana de Pediatria (AAP), em conjunto com o Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia (ACOG), ainda em 1992, também

recomendaram em 48h o tempo médio de internação para parto normal não complicado e de 96h para cesariana.

Além do peso de nascimento, controle do peso corporal deve ser realizado mensalmente nas Unidades de Saúde. Todas as crianças estudadas apresentaram ganho significativo de peso no primeiro ano de vida, mas observou-se ganho de peso menor na população atendida nas Unidades UBS.

Em relação ao risco nutricional, observou-se diminuição entre a primeira consulta e o segundo mês, mantendo-se posteriormente estável. Observou-se também que a frequência de atendimento de crianças com risco nutricional foi maior na Unidade ESF. WHO (1995), Allen e Gillespie (2001) afirmam que o processo de crescimento é influenciado, entre outros, por infecções diarreicas e respiratórias, higiene e cuidados gerais com a criança, que podem ser o motivo das taxas de risco nutricional.

Houve ganho estatural e de perímetro cefálico em todas as crianças estudadas, menor entre as crianças atendidas na Unidade ESF. Segundo Donma e Donma (1997) e Viana et al. (2004) existe correlação entre crescimento do PC e desenvolvimento cerebral, o que justifica realizar o acompanhamento periódico do PC. Donma e Donma (1997) e Clandinin, Jumpsen e Suh (1994) ainda completam que o leite humano pode interferir nos resultados, devido aos seus nutrientes, que favorecem o desenvolvimento do cérebro. Para Donma e Donma (1997) o crescimento PC em crianças amamentadas por longo tempo está associado a melhor desenvolvimento psicomotor e mental, bem como está associado às deficiências nutricionais do início da vida (DE ONIS et al., 2004).

O aleitamento materno reduz o risco de morbidade e o risco de mortalidade (VICTORA et al., 1987; DINIZ, 2003; ESCUDER; VENÂNCIO; PEREIRA, 2003). O leite materno é capaz de fortalecer o sistema imunológico (BRASIL, 2003b; CHIRICO et al., 2008) e capaz de evitar mortes por infecções respiratórias baixas agudas (MACEDO et al., 2007; ROTH et al., 2008) e na prevenção de asma (IP et al., 2007), de pneumonia (BOCCOLINI et al., 2011) e internações por doenças respiratórias agudas (MACEDO et al., 2007). Atualmente a orientação sobre aleitamento materno é que seja exclusivo até os seis meses e com a alimentação complementar até pelo menos os dois anos de idade (BRASIL, 2002c). Geib et al. (2010) reafirmam que, seja predominante ou complementado, o aleitamento materno possui efeito protetor. Em todas as Unidades de Saúde observou-se redução

significativa do aleitamento materno exclusivo até os 6 meses e até o primeiro ano de vida.

A deficiência de ferro, segundo Attuch et al. (2012), pode causar sérios danos no crescimento e desenvolvimento físico e mental da criança, nas suas funções imunológicas (SANTOS; PEREIRA, 2007; LIMA et al., 2009) gerando risco para mortalidade materno-infantil (INACG, 2002). Brunken (1999) reforçou a importância de incentivar medidas de proteção, como o uso do ferro suplementar para crianças, fortificação através dos alimentos, educação em saúde, para a prevenção da anemia e de suas consequências. Na população estudada dos três grupos a recusa de ferro suplementar foi bastante elevada.

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2001c) a meta é imunizar 100% das crianças menores de um ano com todas as vacinas do calendário vacinal. Nenhum dos grupos estudados atingiu a meta, porém a Unidade UBS apresentou o pior resultado, provavelmente devido à ausência deste serviço em todas as unidades e necessidade de deslocamento dos moradores para Unidades de área urbana.

Das queixas referidas nos atendimentos de saúde em todas as Unidades predominaram as queixas respiratórias e gastrointestinais, constituindo-se em fatores de risco para o crescimento e para a morbimortalidade. É sabido que diarreia é um dos principais fatores de morbimortalidade infantil, assim como as doenças respiratórias (KOSEK; BERN; GUERRANT, 2003; CALDEIRA, 2005; VICTORA, 2010; OLIVEIRA; LATORRE, 2010). Taucher e Jofré (1997) apontaram que o acesso precoce aos serviços de saúde e a atenção médica de qualidade causam redução das mortes por doenças diarreicas e respiratórias.

A maior frequência de internamentos durante o primeiro ano de vida ocorreu em crianças acompanhadas na Unidade ESF e a menor na Unidade UBS. As principais causas de internação foram pneumonia, gastroenterite, sepses e outros, com média de internação de 1 a 3 dias. Cardoso (2010), Chatkin, Fiterman e Chatkin (2001) colocam que em países em desenvolvimento a pneumonia é a principal causa isolada de óbito em crianças menores de um ano.

Foram observados nove óbitos nos anos de 2011 e 2012 no município estudado, de forma proporcional em relação ao sexo, sendo seis deles no período neonatal. Seis das mães apresentavam idade superior a 19 anos e oito delas eram solteiras. Em cinco casos o Apgar no 5º minuto de vida era inferior a sete e quatro crianças apresentavam peso inferior ao desejado, sendo seis crianças prematuras.

Dos nove óbitos quatro poderiam ser evitados, segundo análise do Comitê de Prevenção à Mortalidade Materno e Infantil de Prudentópolis (PR). Dos óbitos evitáveis três poderiam ser reduzíveis por atenção adequada à mulher na gestação.

O Quadro 4 contém o resumo dos principais fatores de risco registrados por Unidade de Saúde.

QUADRO 4- RESUMO DOS FATORES DE RISCO POR UNIDADE DE SAÚDE.

UNIDADE DE SAÚDE	PERFIL – FATORES DE RISCO
UBS	População provinda da zona Rural; Mães acima de 40 anos; Baixo nível de escolaridade das mães; Risco sanitário pela água, destino dos dejetos humanos e serviço de coleta de lixo; mães múltiparas; menos que 6 consultas de pré-natal; altas taxas de parto cesáreo; Sexo masculino do RN; RN com baixo peso e macrosomia; quase metade das crianças acompanhadas com menos de 7 consultas no setor de puericultura; retorno ambulatorial tardio dos RN; redução significativa do aleitamento materno exclusivo até 6 meses e até o 1º ano de vida; recusa de ferro suplementar; dificuldade em atingir meta de imunização; queixas respiratórias e gastrointestinais; internamento de crianças; Morte de três crianças de sua área de abrangência, dos quais um poderia ser evitado por adequada atenção à mulher na gestação.
ESF	Mães acima de 40 anos; Baixo nível de escolaridade das mães; mães solteiras; trabalho materno fora do lar; Risco sanitário; Risco por renda monetária; mães múltiparas; menos que 6 consultas de pré-natal; altas taxas de parto cesáreo; Sexo masculino do RN; RN com peso insuficiente; risco nutricional; redução significativa do aleitamento materno exclusivo até 6 meses e até o 1º ano de vida; recusa de ferro suplementar; queixas respiratórias e gastrointestinais; internamento de crianças; Morte de quatro crianças de sua área de abrangência, dos quais dois poderiam ser evitados por adequada atenção à mulher na gestação, um por adequada atenção ao recém-nascido e um não evitável.
UBS-SPC	Grande parte da população provinda da zona Rural; Mães adolescentes; Mães acima de 40 anos; Baixo nível de escolaridade das mães; Risco sanitário pela água e pelo destino dos dejetos humanos; mães primíparas; menos que 6 consultas de pré-natal; altas taxas de parto cesáreo; Sexo masculino do RN; RN com baixo peso e macrosomia; quase metade das crianças acompanhadas com menos de 7 consultas no setor de puericultura; redução significativa do aleitamento materno exclusivo até 6 meses e até o 1º ano de vida; recusa de ferro suplementar; queixas respiratórias e gastrointestinais; internamento de crianças; Morte não evitável de duas crianças de sua área de abrangência.

FONTE: O autor (2016)



## 6 CONCLUSÃO

A população atendida no município de Prudentópolis (PR) no período de 2011 a 2012 foi oriunda de zona urbana (52,2%) e zona rural (47,8%) e foram atendidas principalmente na Unidade de Saúde UBS-PC (60,4%). A maior parte de mães apresentava idade igual ou inferior a 35 anos (90,5%), de raça branca (84,0%), solteiras e casadas (75,8%), com escolaridade de 8a  $\geq$  12 anos (67,6%), estando 64,0% trabalhando como agricultoras ou do lar. O abastecimento de água se deu por rede pública (49,3%) ou nascente (40,8%), com tratamento da água em 73,5% dos casos, esgoto em 49,4% e fossa em 50,0%. Coleta de lixo foi registrada em 82,8% dos casos e luz elétrica em 93,7%. A gestação foi em sua maior parte única (97,9%), grandes múltiparas ( $\geq 5$ ) foi observado em metade dos casos e em 70,6% dos casos foi registrado menos de 6 consultas de pré-natal, com início no 2º ou 3º mês de gestação em 66,7% dos casos.

Em 60,3% dos casos o parto foi vaginal, sem indução de trabalho de parto (80,8%) e sua quase totalidade (99,4%) foi hospitalar. Parto cesárea antes do início do trabalho de parto foi observado em 33,6% dos casos. Predominou a apresentação cefálica (94,9%) e a idade gestacional esteve entre 37 e 40 semanas e 6 dias (82,0%). A assistência ao parto se deu por profissional médico em 97,7% das vezes. Prematuridade foi observada em 7,9% dos casos e pós-maturidade em 4,2%. Somente 3,6% dos RN nasceram com Apgar inferior a 7 no 5º minuto.

O número de consultas mais frequente foi de 4 a 9 e a maior parte das crianças realizaram o Teste do Pezinho (96,2%) e Teste da Orelhinha (89,2%). A idade, em mediana, do primeiro atendimento foi de 31 dias, variando de 2 a 117 dias.

A distribuição do sexo dos RN foi semelhante, 51,2% de meninas e 48,8% de meninos. A maior parte dos RN eram eutróficos (67,6%), enquanto peso abaixo do esperado foi observado em 23,0% dos casos e macrosomia em 8,8%.

O crescimento estatural, de perímetro cefálico e o ganho de peso foram satisfatórios no primeiro ano de vida. A partir do quarto mês houve redução significativa da amamentação exclusiva. A recusa de suplementação de ferro foi elevada e a cobertura vacinal superior a 95%. A queixa respiratória foi a mais frequentemente observada e internação hospitalar ocorreu em 11,9% dos casos e pneumonia foi a causa mais frequente (16,7%).

Dos nove óbitos quatro poderiam ser evitados, segundo análise do Comitê de Prevenção à Mortalidade Materno e Infantil de Prudentópolis (PR). Dos óbitos evitáveis três poderiam ser reduzíveis por atenção adequada à mulher na gestação; três pertenciam à zona urbana e a área de abrangência do ESF.

A Unidade de Saúde ESF foi responsável pela menor parcela de atendimento da população do município de Prudentópolis (PR) nos anos de 2011 e 2012. Observou-se que esta Unidade se caracterizou por atender com maior frequência mães de baixa escolaridade, solteiras, multíparas com RN em sua maior frequência de baixo peso e com menor crescimento pondero-estatural.

A Unidade UBS-SPC se caracterizou por atender mães adolescentes, primíparas e trabalhadoras fora do lar. Nesta Unidade foi registrado o maior número de casos com necessidade de internação hospitalar.

As Unidades UBS se caracterizaram por atender mães de baixa escolaridade e multíparas. Estas Unidades se caracterizaram também por possuir menores condições de saneamento básico, com água proveniente de poço ou nascente, dejetos em fossas e menor coleta de lixo.

O município de Prudentópolis implantou as ESF, tendo como um de seus objetivos a redução da mortalidade infantil, com índices em níveis consideráveis no início da pesquisa. Fez-se necessário conhecer os resultados da aplicabilidade dos modelos das Unidades de Saúde – Convencional e Estratégias de Saúde da Família no combate à mortalidade infantil e se de fato se está caminhando em direção aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, através do levantamento do perfil de saúde materno-infantil de Prudentópolis (PR) e sua análise.

## 6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os três tipos de serviços de saúde da atenção primária analisados em Prudentópolis (PR) apresentaram diferenças nas suas características e fatores de risco para mortalidade infantil, mas resultados gerais satisfatórios. Porém, algumas sugestões podem aprimorar os serviços de atenção primária a saúde, como:

- Ofertar pré-natal e exames de qualidade nos serviços de saúde;
- Assegurar atendimento médico de qualidade;
- Viabilizar o retorno ambulatorial para o tempo estimado de 48hs às 72hs;
- Oferecer um novo *software* capaz de interligar as informações dos programas SIMI, SINASC, SISVAN, SIHSUS, SIAB, acrescentando prontuário eletrônico com ferramentas capazes de alertar os profissionais em caso de risco com base nas informações coletadas.

O Brasil superou a meta dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM) em relação aos óbitos infantis que era de 15,7 óbitos por mil nascidos vivos para 2015, com 15,3 óbitos por mil nascidos vivos. Prudentópolis (PR) foi uma das cidades que apresentou resultados relevantes na redução do morbimortalidade infantil através de ações dos serviços de atenção primária à saúde.

## 7 REFERÊNCIAS

ACC/SCN. **Usos apropriados dos índices antropométricos em crianças.** Genebra: ACC/SCN, 1990.

AGUDO; V.R.C. **A transição para a idade adulta e os seus marcos:** que efeito na sintomatologia depressiva? Mestrado Integrado em Psicologia. 2008. Disponível em: [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3086/2/ulfp037654\\_tm\\_tese.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3086/2/ulfp037654_tm_tese.pdf). Acesso em 09/02/2015.

ALLEN, L.; GILLESPIE, S. **What works? A review of the efficacy and effectiveness of nutrition interventions.** Geneva: Asian Development Bank; 2001.

ALMEIDA, C.C.; SCOCHI, M.J.; SOUZA, R.K.T.; CARVALHO, W.O. **Prevalência de aleitamento materno antes e após a implantação de um programa de redução de morbimortalidade infantil, no município de Campo Mourão (PR).** *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(2):575-583, Mar. 2010.

ALMEIDA, C. M. **O movimento da reforma sanitária: uma visão crítica.** In: CONGRESSO NACIONAL DA REDE UNIDA – 20 anos de parcerias na saúde e na educação, 6, 2005. Belo Horizonte. Anais. VI Congresso da Rede UNIDA, Belo Horizonte: Rede UNIDA, 2005. p. 25-32.

ALMEIDA, M.F.; NOVAES, H.M.; ALENCAR, G.P.; RODRIGUES, L.C. **Mortalidade neonatal no Município de São Paulo:** influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. *Revista Brasileira de Epidemiologia*; 5:93-107, Apr. 2002.

ALVES, JED. CAVENAGHI, S. **O Programa Bolsa Família, Fecundidade e a Saída da Pobreza**, Scribd, 2011. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/69786813/O-Programa-Bolsa-Familia-Fecundidade-e-a-Saida-da-Pobreza>. Acesso em: 10/01/2013.

AMIGO, H.; BUSTOS, P. **Programas y políticas referentes al déficit de crecimiento: repercusiones de una línea de investigación realizada en Chile.** *Archives Latinoamericanas de Nutrición*; 48: 281-6, 1998.

AMORIM, M.M.R.; LEITE, D.F.B.; GADELHA, T.G.N.; MUNIZ, A.G.V.; MELO, A.S.O.; ROCHA, A.M. **Fatores de risco para macrosomia em recém-nascidos**

**de uma maternidade-escola no Nordeste do Brasil.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia; 31(5):241-8, 2009.

AMORIM, M.M.R.; VILELA, P.C.; SANTOS, A.R.V.D.; LIMA, A.L.M.V.; MELO, E.F.P.; BERNARDES, H.F.; MENEZES FILHO, P.F.B.; GUIMARÃES, V.B. **Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife.** Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil; 6:S19-S25. Maio, 2006.

APFEL, M.I.R.; SANTA ROSA, A.A.P.; FERREIRA, V.I.; DIAMANT, L.; COSTA, R.F. **Prevenção de malformações congênitas.** Jornal Brasileiro de Medicina; 83:36-41, 2002.

ARAÚJO, B.F. **Estudo da mortalidade de recém-nascidos internados na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul.** Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, Recife, v.5, n.4, p.463- 469, 2005.

ARAÚJO, B.F.; BOZZETTI, M.C.; TANAKA, A.C.A. **Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte.** Jornal de Pediatria; 76: 200-6, 2000.

ARIFEEN, S.E.; BLACK, R.E.; CAUFIELD, L.E.; ANTELMAN, G.; BAQUI, A.H. **Determinants of infant growth in the slums of Dhaka: size and maturity at birth, breastfeeding and morbidity.** European Journal of Clinical Nutrition; 55: 167-78, 2001.

ARMELINI, P.A. **Procedimentos técnicos em neonatologia.** São Paulo: Sarvier; 1991.

ARRUDA, T.A.M.; AMORIM, M.M.R.; SOUZA, A.S.R. **Mortalidade determinada por anomalias congênitas em Pernambuco, Brasil, de 1993 a 2003.** Revista da Associação de Medicina do Brasil; 54(2): 122-6, 2008.

ASHWORTH, A.; MORRIS, S.S.; LIRA, P.I.C. **Postnatal growth patterns of full-term low birth weight infants in Northeast Brazil are related to socioeconomic status.** Jornal de Nutrição; 127: 1950-6, 1997.

ASSIS, A.M.O.; BARRETO, M.L.; GOMES, G.S.S.; PRADO, M.S.; SANTOS, N.S.; SANTOS, L.M.P.; SAMPAIO, L.R.; RIBEIRO, R.C.; OLIVEIRA, L.P.M.; OLIVEIRA,

V.A. **Childhood anemia prevalence and associated factors in Salvador, Bahia, Brasil.** Caderno de Saúde Pública; 20:1633-41, 2004.

ATTUCH, L et al. **Anemia Atinge 30% da População Mundial.** Brasil 247 [Jornal Online] de 16 de maio de 2012a. Disponível em: <http://www.brasil247.com/pt/247/saudeebemestar/59396/Anemia-atinge-30-da-popula%C3%A7%C3%A3o-mundial.htm>. Acesso em: 13/06/2014.

AZEVEDO, P.F.; SOUZA, A.S.R.; NORONHA NETO, C.; LIMA, M.M.S.; CARDOSO, A.S.; PORTO, A.M.F. **Citomegalovirose congênita:** relato de caso. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia; 27:750-8, 2005.

BACAK, S.J.; BAPTISTE-ROBERTS, K.; AMON, E.; IRELAND, B.; LEET, T. **Risk factors for neonatal mortality among extremely-low-birth-weight infants.** American Journal of Obstetrics & Gynecology, Saint Louis, v. 192, n. 3, p. 862-867, 2005.

BAHL, R.; FROST, C.; KIRKWOOD, B.R.; EDMOND, K.; MARTINES, J.; BHANDARI, N.; ARTHUR, P. **Infant feeding patterns and risks of death and hospitalization in the first half of infancy:** multicentre cohort study. Bulletin of World Health Organization; 83:418-26, 2005.

BALDIN, P.E.; NOGUEIRA, P.C. **Fatores de risco para mortalidade infantil pós-neonatal.** Revista Paulista de Pediatria; 26:156-60, 2008.

BARROS, F.C.; VICTORA, C.G.; BARROS, A.J.; SANTOS, I.S.; ALBERNAZ, E.; MATIJASEVICH, A.; DOMINGUES, M.R.; SCLOWITZ, I.K.; HALLAL, P.C.; SILVEIRA, M.F.; VAUGHAN, J.P. **The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004.** Lancet; 365(9462):847-54, 2005.

BARROS, F.C.; VICTORA, C.G.; TOMASI, E.; HORTA, B.; MENEZES, A.M.; CESAR, J.A.; HALPERN, R.; OLINTO, M.T.; POST, C.L.; COSTA, J.S.D.; MENEZES, F.S.; GARCIA, M.M.; VAUGHAN, J.P. **Saúde materno-infantil em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil:** principais conclusões da comparação dos estudos das coortes de 1982 e 1993. Caderno de Saúde Pública; Vol.12 Suppl 1:S87-92, 1996.

- BATISTA-FILHO, M.; RISSIN, A. **A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais**. Caderno de Saúde Pública; 19 Suppl 1:S181-91, 2003.
- BENÍCIO, M.H.D.; MONTEIRO, C.A. **Tendência secular da doença diarreica na infância na cidade de São Paulo (1984-1996)**. Revista de Saúde Pública; 34(6 Supl): 83-90, 2000.
- BERQUÓ, E.; CAVENAGHI, S. **Breve nota sobre a redução no número médio de filhos por mulher no Brasil**. Novos Estudos Cebrap. São Paulo, v.74, 2006.
- BERTOLLI FILHO, C. **História da saúde pública no Brasil**. São Paulo: Ática, 1996. 71p.
- BLACK, R.E.; MORRIS, S.S.; BRYCE, J. **Where and why are 10 million children dying every year?** Lancet; 361:2226-34, 2003.
- BOCCOLINI, C.S.; CARVALHO, M.L.; OLIVEIRA, M.I.C.; BOCCOLINI, P.M.M. **O papel do aleitamento materno na redução das hospitalizações por pneumonia em crianças brasileiras menores de 1 ano**. Jornal de Pediatria; 87(5): 399-404, 2011.
- BOING, A.F.; BOING, A.C. **Mortalidade infantil por causas evitáveis no Brasil: um estudo ecológico no período 2000-2002**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 24(2): 447-455, 2008.
- BRANDEN, P.S. **Enfermagem Materno-infantil**. [trad] 2 ed. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, p. 286 – 314, 2000.
- BRASIL. **Constituição (1998)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF. Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde** – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 e 2007 no SISVAN**. 2008c. Disponível em: [http://nutricao.saude.gov.br/docs/geral/curvas\\_oms\\_2006\\_2007.pdf](http://nutricao.saude.gov.br/docs/geral/curvas_oms_2006_2007.pdf). Acesso em: 03/02/2015.

BRASIL. **LEI Nº 12.303, de 2 de agosto de 2010.** Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado Exame de Emissões Otoacústicas Evocadas. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 ago. 2010b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12303.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12303.htm). Acesso em: 02/02/2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Evolução da mortalidade infantil.** In: BRASIL. Brasil 2004: uma análise da situação de saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília, DF; 2004a. p.120-33.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Prático do Programa de Saúde da Família.** Brasília: Ministério da Saúde, 2001a. p. 87 – 88.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 723, de 10 de Maio de 2001.** Programa de Atenção Básica – PAB. DO 92-E, de 14 de maio de 2001b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Procedimentos para Vacinação /** elaboração de Clelia Maria Sarmento de Souza Aranda et al. 4. ed. - Brasília : Ministério da Saúde : Fundação Nacional de Saúde; 2001c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O modelo de atenção obstétrica no setor de saúde suplementar no Brasil:** cenários e perspectivas. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Instruções para o preenchimento da Declaração de Nascido Vivo.** Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, (Série A. Normas e Manuais Técnicos), Álbum Seriado; 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Metas governamentais para o ano 2000.** Brasília; 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Mortalidade infantil: tendências, componentes e causas de morte. In: \_\_\_\_\_. **Saúde Brasil 2001:** uma análise da situação de saúde e da vigilância em saúde da mulher. Brasília: Ministério da Saúde, 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher** – relatório final. Brasília, 2008a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de alimentação e nutrição.** 2ª ed. Brasília, 2003b.



BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas públicas de Saúde. **Parto Aborto e Puerpério**. Assistência humanizada à mulher. 2ª ed. Brasília (DF): MS; 2003a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher**: Princípios e Diretrizes. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. 1.ed., 2. Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada**. Manual técnico, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher, Brasília: 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da criança**: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: 2012a. (Caderno de Atenção Básica, nº 33).

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância alimentar e nutricional - **SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, 2004d. Disponível em [http://nutricao.saude.gov.br/documentos/orientacoes\\_basicas\\_sisvan.pdf](http://nutricao.saude.gov.br/documentos/orientacoes_basicas_sisvan.pdf). Acesso em: 11 de maio de 2014.

BRASIL. **Regulamento técnico para a fortificação das Farinhas de Trigo e das farinhas de milho com ferro e ácido fólico**. Resolução nº 344, de 13 de dezembro de 2002. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de dezembro de 2002b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica, **Relatório preliminar de avaliação dos pólos de capacitação**, formação e educação permanente para pessoal de Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Política de Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Guia alimentar para crianças menores de dois anos**. Brasília: Ministério da Saúde; 2002c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Série Caderno de Atenção Básica: anthropometry. WHO nº 11: **Saúde da Criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil**. Brasília, 2002d.

BRASIL. **BRASIL: o estado de uma nação** – Estado, crescimento e desenvolvimento: a eficiência do setor público no Brasil, 2007 / Ricardo L. C. Amorim, André Gambier Campos, Ronaldo Coutinho Garcia, editores. – Brasília: IPEA, 2008b.

BRUNKEN, G.S. **Avaliação da eficácia da suplementação semanal no controle da anemia em pré-escolares**. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Curso de Pós-graduação Interunidades de Nutrição Humana Aplicada da USP; 1999.

CALDEIRA, A.P.; FRANÇA, B.E.; PERPÉTUO, C.I.H.O.; GOULART, D.E.M.A. **Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis**, Belo Horizonte, 1984-1998. Revista de Saúde Pública, 39(1): 67-74, 2005.

CALDEIRA, A.P.; FRANÇA, E.; GOULART, E.M.A. **Mortalidade infantil pós-neonatal e qualidade da assistência médica**: um estudo caso-controle. Jornal de Pediatria; 77(6):461-468,2001.

CALLAWAY, L.K.; LUST, K.; MCINTYRE, H.D. **Pregnancy outcomes in women of very advanced maternal age**. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology, Melbourn, v.45, n.1, p. 12-16, 2005.

CAMPOS, C.E.A. **As origens da rede de serviços de atenção básica no Brasil: o Sistema Distrital de Administração Sanitária**. Hist. cienc. saúde-Manguinhos vol.14 no.3 Rio de Janeiro July/Sept. 2007.

CAPARROZ SC. **O resgate do parto normal**: contribuições de uma tecnologia apropriada. Joinville (SC): Univille; 2003.

CARDOSO, A. M. **A persistência das infecções respiratórias agudas como problema de saúde pública**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 26, n. 7, p. 1270-1271, jul. 2010 (editorial).

CARVALHO, M.; GOMES, M.A.S.M. **A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios.** Jornal de Pediatria, 2005.

CARVALHO, M.F.; DE LIRA, P.I.; ROMANI, S.A.; SANTOS, I.S.; VERAS, A.A.; BATISTA FILHO, M. **Acompanhamento do crescimento em crianças menores de um ano: situação nos serviços de saúde em Pernambuco, Brasil.** Caderno de Saúde Pública; 24(3): 675-85,2008.

CARVALHO, N.M. **Os territórios da saúde e a saúde dos territórios:**discutindo o processo de territorialização em saúde a partir do caso de um serviço de atenção primária em POA/RS. [Dissertação de Mestrado] Faculdade de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

CAVALCANTI, N.F.; RIBEIRO, H. **Condições socioeconômicas, programas de complementação alimentar e mortalidade infantil no Estado de São Paulo (1950 a 2000).**Saúde e Sociedade. v.12, n.1, p.31-42, 2003.

CHAN, B.C.; LAO, T.T. **Effect of parity and advanced maternal age on obstetric outcome.** International Journal of Gynecology & Obstetrics, Ireland, v. 102, n. 3, p. 237-241, 2008.

CHEN, X.K.; WEN, S.W.; FLEMING, N.; YANG, Q.; WALKER, M.C. **Increased risks of neonatal and post neonatal mortality associated with teenage pregnancy had different explanations.** Journal of Clinical Epidemiology, New York, v. 61, n. 7, p. 688- 694, 2008.

CHERMONT, A.G; MORAES, A. do N.M; CAIRES, B.; LOPES, C; FEIO, L; **Manual do internato na área de neonatologia.** Cartilha do interno. Universidade Federal do Pará. Faculdade de Medicina. 2014. Disponível em: [http://www.faculadamedicina.ufpa.br/doc/MANUAL\\_DO\\_INTERNATO\\_UFPA\\_REVISADO\\_em\\_2014a.pdf](http://www.faculadamedicina.ufpa.br/doc/MANUAL_DO_INTERNATO_UFPA_REVISADO_em_2014a.pdf). Acesso em: 31/01/2015.

CHIRICO, G.; MARZOLLO, R.; CORTINOVIS, S.; FONTE, C.; GASPARONI, A. **Anti infective properties of human milk.** Jornal de Nutrição;138:1801S-1806S, 2008.

CLANDININ MT, JUMPSSEN J, SUH M. **Relationships between fatty acid accretion, membrane composition, and biologic functions.** J Pediatr 1994;125:S25-32.

CONILL, E.M. **Políticas de atenção primária e reformas sanitárias:** discutindo a avaliação a partir da análise do Programa Saúde da Família em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 1994-2000. Caderno de Saúde Pública; 18 Suppl:191-202, 2002.

COSTA, H. de P.F. **Tempo de Permanência Hospitalar do Recém-Nascido a Termo Saudável** - Documento Científico. Departamento de Neonatologia – Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012. Disponível em: [http://www.sbp.com.br/pdfs/doc\\_tempo-permanencia\\_rn.pdf](http://www.sbp.com.br/pdfs/doc_tempo-permanencia_rn.pdf). Acesso em: 31/01/2015.

COSTA, H. de L.F.F.; COSTA, C.F.F.; COSTA, L.O.B.F. **Idade materna como fator de risco para a hipertensão arterial induzida pela gravidez:** análise multivariada. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, Rio de Janeiro, v.25, n.9, p.631-635, 2003.

COSTA, M.C.N.; AZI, P.A.; PAIM, J.S.; SILVA, L.M.V. **Mortalidade infantil e condições de vida:** a reprodução das desigualdades sociais em saúde na década de 90. Caderno de Saúde Pública; 17:555-67, 2001.

COSTA, M.C.N.; MOTA, E.L.A.; PAIM, J.S.; SILVA, L.M.V.; TEIXEIRA, M.G.; MENDES, C.M.C. **Mortalidade infantil no Brasil em períodos recentes de crise econômica.** Revista de Saúde Pública; 39:366-75, 2003.

CUERVO, M.R.; AERTS, D.R.; HALPERN, R. **Vigilância do estado nutricional das crianças de um distrito de saúde no Sul do Brasil.** Jornal de Pediatria; 81: 325-31, 2005.

CUNNINGHAM, F.G; LEVENO, K.J, BLOOM, S.L, HAUTH, J.C, ROUSE, D.J, SPONG, C.Y. **Obstetrícia de Williams.** McGraw Hill e Brasil, 23ªed. 2013.

DATASUS (Departamento de Informática do SUS), 2016. **Informações de Saúde.** Disponível em [http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sim/dados/cid10\\_indice.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sim/dados/cid10_indice.htm). Acesso em 23/09/2016.

DATASUS (Departamento de Informática do SUS), 2011, 2012, 2014 e 2015,. **Informações de Saúde.** Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sim/dados/cid10\\_indice.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sim/dados/cid10_indice.htm). Acesso em 23/01/2014.

DE ONIS, M.; GARZA, C.; VICTORA, C.V.; ONYANGO, A.W.; FRONGILLO, E.A.; MARTINES, J. **The WHO Multicentre Growth Reference Study: planning, study design, and methodology.** Food and Nutrition Bulletin; 25(1)(S1): 15-26,2004.

DE ONIS, M.; HABICHT, J.P. **Antropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee.** American Journal of Clinical Nutrition; 64:650-8,1996.

DE ONIS, M.; MONTEIRO, C.A.; AKRÉ, J.; CLUGSTON, G. **The worldwide magnitude of protein-energy malnutrition: na overview from the WHO Global Database on Child Growth.** Bulletin of World Health Organization; 71: 703-12, 1993.

DESAI, S. **Children at risk: the family structure in Latin America and West Africa.** Population and Development Review; 18: 689- 717, 1992.

DIAS, A. B., AQUINO, E. M. L. **Maternidade e paternidade na adolescência: Algumas constatações em três cidades do Brasil.** *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 22(7):1447-1458, jul, 2006.

DINIZ, R.L.P. **Avaliação do Programa de Incentivo ao Aleitamento Materno do Hospital Geral César Cals um Hospital Amigo da Criança em Fortaleza – Ceará.** [Dissertação de Mestrado]. Curso de Mestrado Profissionalizante em Saúde da Criança e do Adolescente. UEC: Fortaleza-CE, 2003.

DISSANAYAKE, V.H.; SAMARASINGHE, H.D.;MORGAN, L.; JAYASEKARA, R.W.;SENEVIRATNE, H.R.;BROUGHTON PIPKIN, F. **Morbidity and mortality associated with pre-eclampsia at two tertiary care hospitals in Sri Lanka.** The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research, Tokyo, v.33, n.1, p.56-62, 2007.

DONMA MM, DONMA O. **The influence of feeding patterns on head circumference among Turkish infants during the first 6 months of life.**BrainDev 1997;19:393-7.

ENGSTROM, E.M.; ANJOS, L.A. **Déficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições sócio-ambientais e estado nutricional materno.** Caderno de Saúde Pública; 15: 559-67, 1999.

ESCUDE, M.M.; VENÂNCIO, S.I.; PEREIRA, J.C. **Estimativa de impacto da amamentação sobre a mortalidade infantil.** Revista de Saúde Pública; 37:319-25, 2003.

FACCHINI, L.A.; PICCINI, R.X.; TOMASI, E.; THUMÉ, E.; SILVEIRA, D.S.; SIQUEIRA, F.V. **Desempenho do PSF no Sul e no Nordeste do Brasil: avaliação institucional e epidemiológica da Atenção Básica à Saúde.** Ciência e Saúde Coletiva; 11(3):669-81, 2006.

FEPE. Fundação Ecumênica de Proteção ao Excepcional. **Teste do Pezinho.** 2015. Disponível em: <http://www.fepe.org.br/cepe.html>. Acesso em: 02/02/2015.

FERNANDES, L.C.L.; BERTOLDI, A.D.; BARROS, A.J.D. **Utilização dos serviços de saúde pela população coberta pela Estratégia de Saúde da Família.** Revista de Saúde Pública; 43(4):595-603, 2009.

FERRAZ, T.R.; NEVES, E.T. **Fatores de risco para baixo peso ao nascer em maternidades públicas: um estudo transversal.** Revista Gaúcha de Enfermagem; 32(1):86-92, 2011.

FINNEL, R.H.; GOULD, A.; SPIEGELSTEIN, O. **Pathobiology and genetics of neural tube defects.** Epilepsia; 44:14-23, 2003.

FRANÇA, E.; SOUZA, J.M.; GUIMARÃES, M.D.C.; GOULART, E.M.A.; COLOSIMO, E.; ANTUNES, C.M.F. **Associação entre fatores socio-econômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição em região metropolitana do Sudeste do Brasil: um estudo caso-controle.** Caderno de Saúde Pública; 17(6):1437-1447, 2001.

FREITA, E. **IDH brasileiro: Mortalidade infantil no Brasil.** 2011. Disponível em <http://www.brasilecola.com/brasil/idh-brasileiro-mortalidade-infantil-no-brasil.htm>, Acesso em 27 de novembro de 2011.

GEIB, L.T.C.; FRÉU, C.M.; BRANDÃO, M.; NUNES, M.L. **Determinantes sociais e biológicos da mortalidade infantil em coorte de base populacional em Passo Fundo, Rio Grande do Sul.** Ciência & Saúde Coletiva, 15(2):363-370, 2010.

GOLDEMBERG, J. Energia e desenvolvimento. Dossiê Recursos Naturais Estudos Avançados. vol.12 nº.33. São Paulo May/Aug. 1998.

GOMES, M.A.S.M.; LOPES, J.M.A.; MOREIRA, M.E.L.; GIANINI, N.O.M. **Assistência e mortalidade neonatal n. setor público do Município do Rio de Janeiro, Brasil: uma análise do período 1994/2000.** Caderno de Saúde Pública; 21:1269-77, 2005.

GOODMAN, D.C.; FISHER, E.S.; LITTLE, G.A.; STUKEL, T.A.; CHANG, C.H.; SCHOENDORF, K.S. **The relation between the availability of neonatal intensive care and neonatal mortality.** New England Journal of Medicine; 346:1538-44, 2002.

GORGOT, L.R.M.R.; SANTOS, I.; VALLE, N.; MATISAJEVICH, A.; BARROS, A.J.D.; ALBERNAZ, E. **Óbitos evitáveis até 48 meses de idade entre as crianças da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004.** Revista de Saúde Pública; 45(2):334-42, 2011.

GRANDI C, SARASQUETA P. **Control prenatal: evaluación de los requisitos básicos recomendados para disminuir el daño perinatal.** J Pediatr (RJ) 1997;73 (Suppl 1):S15-20.

GUIMARÃES, E.A.A.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. **Low birth weight determinants from the Born Alive National Surveillance System in Itaúna, Minas Gerais.** Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, Recife, v. 2, n. 3, p. 283-290, 2002.

GUIMARÃES, L.V.; LATORRE, M.R.D.O.; BARROS, M.B.A. **Fatores de risco para a ocorrência de déficit estatural em pré-escolares.** Caderno de Saúde Pública; 15: 605-17, 1999.

GUIMARÃES, T.M.R.; ALVES, J.G.B.; TAVARES, M.M.F. **Impacto das ações de imunização pelo Programa Saúde da Família na mortalidade infantil por doenças evitáveis em Olinda, Pernambuco, Brasil.** Caderno de Saúde Pública, 25(4):868-876, Rio de Janeiro, 2009.

HAMILTON, K.E.; REDSHAW, M.E.; TARNOW-MORDI, W. **Nurse staffing in relation to risk-adjusted mortality in neonatal care.** Archives of Diseases e Childhood: Fetal and Neonatal; 92:F99-F103, 2007.

HARTZ, Z.M.A.; CHAMPAGNE, F.; CONTANDRIOPOULOS, A.P.; LEAL, M.C. **Avaliação do programa materno infantil: análise de implantação em sistemas locais de saúde no Nordeste do Brasil.** In: HARTZ, Z.M.A. organizadora. Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1997. p. 89-129.

HEILBORN, M.L.; SALEM, T.; ROHDEN, F.; BRANDÃO, E.; KNAUTH, D.; VICTORIA, C.; AQUINO, E.; McCALLUM, C.; BOZON, M. **Aproximações**

**socioantropológicas sobre a gravidez na adolescência.** Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, v. 8, n. 17, p. 13-45, 2002.

HOPKINS, W.G. **A scale of magnitudes for effect statistics.** A new view of statistics. 2002. Disponível em: <http://sportsci.org/resource/stats/contents.html>. Acesso em 10 de agosto de 2013.

HUTTLY, S.; VICTORA, C.G.; BARROS, F.C.; VAUGHAN, J.P. **The timing of nutritional status determination:** implications for intervention and growth monitoring. European Journal of Clinical Nutrition; 45: 85-95, 1991.

IAMS, J.D.; ROMERO, R.; CULHANE, J.F.; GOLDENBERG, R.L. **Primary, secondary, and tertiary interventions to reduce the morbidity and mortality of preterm birth.** Lancet; 371(9607):164-75, 2008.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico 2010.** Resultados gerais da amostra, Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000008473104122012315727483985.pdf>. Acesso 03 de novembro de 2014.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Evolução e perspectivas da mortalidade infantil no Brasil.** IBGE, Departamento da População e Indicadores Sociais, Rio de Janeiro: IBGE, 1999 e 2016.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Indicadores sociodemográficos e de Saúde no Brasil (2009)** Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic\\_sociosaude/2009/indicsaud e.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indicsaud e.pdf). Acesso 12 de dezembro de 2010.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Séries estatísticas. Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado,** 2011. Disponível em: <http://serieestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=13&op=0&vcodigo=AM38&t=doencas-relacionadas-saneamento-ambiental-inadequado-drsai>. Acesso em 13 de abril de 2013.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Síntese de Indicadores Sociais 2001 e 2005.** Disponível em: <http://www1.ibge.gov.br/home/>. Acesso 12 de dezembro de 2012.



INACG (International Anemia Consultative Group). **Why is iron important and what to do about it: a new perspective.** Report of the 2001 International Anemia Consultative Group Symposium. Washington, DC, INACG Secretaria: 1-50, 2002.

INDRIUNAS, Luís. **História da saúde pública no Brasil.** 2008. Disponível em:

<<http://pessoas.hsw.uol.com.br/historia-da-saude.htm>> Acesso em: 20.10.2013.

IPARDES – (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social), **Caderno Estatístico Município De Prudentópolis,** 2012 e 2016. Disponível em <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=84400&btOk=ok>, Acesso em 15 de outubro de 2016.

IONEMOTO, H.F.; PETLIK, M.E.I. **Anemias carências.** In: Marcondes E, coordenador. *Pediatria básica.* 8º ed. São Paulo: Sarvier; 1992 p. 644-54.

IP S, CHUNG M, RAMAN G, CHEW P, MAGULA N, DEVINE D, et al. **Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries.** *Evid Rep Technol Assess (Full Rep).* 2007;(153):1-186.

IPEA. **Políticas Sociais:** Acompanhamento e análise (1995-2005), n. 13. Edição Especial. Brasília: Ipea, 2007.

JARRELL, T. **Increasing Infant Mortality Among Very Low Birthweight Infants-Delaware, 1994-2000.** Delaware Health Statistics Center, Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR* 2003; 52. p. 862-866.

JOBIM, R.; AERTS, D. **Mortalidade infantil evitável e fatores associados em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2000-2003.** *Caderno de Saúde Pública,* Rio de Janeiro, 24(1): 179-187, 2008.

KILSZTAJN, S.; ROSSBACH, A.; CARMO, M.S.N.; SUGAHARA, G.T.L. **Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000.** *Revista de Saúde Pública;* 37(3): 303-10, 2003.

KOSEK, M.; BERN, C.; GUERRANT, R.L. **The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000.** *Bulletin of World Health Organization;* 81(3):197-204, 2003.

KRAMER, M. S. **Intrauterine growth and gestational duration determinants.** *Pediatrics* 1987; 80:502-11.

KRAMER, M.S.; KAKUMA, R. **The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review.** *Advances in Experimental Medicine and Biology*; 554:63-77, 2004.

KRISTENSEN, S.; SALIHU, H.M.; KEITH, L.G.; KIRBY, R.S.; PASS, M.A.; FOWLER, K.B. **Impact of advanced maternal age on neonatal survival of twin small-for-gestational-age subtypes.** *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, Tokyo, v.33, n.3, p.259-265, 2007.

LAWN, J.E.; COUSENS, S.; ZUPAN, J. **4 million neonatal deaths: when? Where? Why?** *Lancet*; 365:891-900, 2005.

LEI, D.L.M.; FREITAS, I.C.; CHAVES, S.P.; LERNER, B.R.; STEFANINI, M.L.R. **Retardo do crescimento e condições sociais em escolares de Osasco, São Paulo, Brasil.** *Caderno de Saúde Pública*; 13: 277-83, 1997.

LEITE, I.C.; RODRIGUES, R.N.; FONSECA, M.C. **Fatores associados com o comportamento sexual e reprodutivo entre adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste do Brasil.** *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 474 - 481, 2004.

LIMA, L.C. **Idade materna e mortalidade infantil: efeitos nulos, biológicos ou socioeconômicos?** *Revista Brasileira de Estudos Populares*, Rio de Janeiro, v.27, n.1, p.211-226, 2010.

LIMA, M.C.; ISMAIL, S.; ASHWORTH, A.; MORRIS, S. **Influence of heavy agricultural work during pregnancy on birthweight in Northeast Brazil.** *International Journal of Epidemiologic*; 28: 469-74, 1999.

LIMA, M.M.S.; DINIZ, C.P.; SOUZA, A.S.R.; MELO, A.S.O.; NETO, C.N. **Ácido fólico na prevenção de gravidez acometida por morbidade fetal: aspectos atuais.** *Femina*; 37(10): 569-75, 2009.

LIRA, K.P.; RATIS, C.A.S.; FARIAS, M.M.C.; GOMES, S.F.; CORTEZ, M.R. **PSF como estratégia de controle dos óbitos infantis por causas evitáveis no Recife (2000 a 2003).** In: VI Congresso Brasileiro de Epidemiologia, Livro de Resumos [CD-ROM]. Olinda: ABRASCO; 2004.

LOTH, E.; VITTI, C.; NUNES, J.I. **A diferença das notas do escore de Apgar entre crianças nascidas de parto normal e parto cesariana.** Arquivo de Ciências da Saúde Unipar 2001.

LOZANO, R.; WANG, H.; FOREMAN, K. J.; KNOLL, J.R.; NAGHAVI, M.; MARCUS, JR.; LINDGREN, L.D.; LOFGREN, K. T.; PHILLIPS, D.; ATKINSON, C.; LOPEZ, A.D.; MURRAY, C.J.L. **Progress towards Millennium Development Goals 4 and 5 on maternal and child mortality:** an updated systematic analysis. *The Lancet* – Revista Médica Eletrônica. Volume 378, Número 9797, páginas 1839-1865, 24 de setembro de 2011. Disponível em <http://www.thelancet.com>. Acesso em 24 de novembro de 2011.

LUMLEY, J.; OLIVER, S.S.; CHAMBERLAIN, C.; OAKLEY, L. **Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy.** Cochrane Database System Review, 2004.

LUMLEY, J.; WATSON, L.; WATSON, M.; BOWER, C. **Periconceptional supplementation with folate and/or multivitamins for preventing neural tube defects (Cochrane Review ).**In: The Cochrane Library, Issue 1, 2006. Oxford: Update Software.

LUZ, T.P.; NEVES, L.A.T.; REIS, A.F.F.; SILVA, G.R.; SILVA, L.G.P. **Magnitude do problema do baixo peso ao nascer.** Jornal Brasileiro de Ginecologia; 108: 133-44, 1998.

MACDORMAN, M.F.; DECLERCQ, E.; MENACKER, F.; MALLOY, M.H. **Neonatal mortality for primary cesarean and vaginal births to low-risk women:** application of an “intention-to-treat” model. *Birth*; 35:3-8, 2008.

MACEDO, S.E.; MENEZES, A.M.; ALBERNAZ, E.; POST, P.; KNORST, M. **Fatores de risco para internação por doença respiratória aguda em crianças até um ano de idade.** Revista de Saúde Pública; 41:351-8, 2007.

MACINKO, J.; DE SOUZA, F.M.; GUANAIS, F.C.; DA SILVA-SIMÕES, C.C. **Going to scale with community-based primary care:** an analysis of the Family Health Program and infant mortality in Brazil, 1999-2004. *Society of Science Medical*; 65:2070-80, 2007.

MACINKO, J.; GUANAIS, F.C.; SOUZA, M.F.M. **Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil 1990-2002.** Journal of Epidemiologic of Community Health; 60(1):13-9, 2006.

MACKENBACH, J.P.; BOUVIER-COLLE, M.H.; JOUGLA, E. **Avoidable mortality and health services: a review of aggregate data studies.** Journal of Epidemiologic Community Health; 44:106-11, 1989.

MAIA, L.T.de S; SOUZA, W.V. de; MENDES, A. da C.G. **Diferenciais nos fatores de risco para a mortalidade infantil em cinco cidades brasileiras: um estudo de caso-controle com base no SIM e no SINASC.** Cad. Saúde Pública vol.28 n<sup>o</sup>.11 Rio de Janeiro Nov. 2012.

MALTA, D.C.; DUARTE, E.C.; ALMEIDA, M.F.; DIAS, M.A.S.; MORAIS NETO, O.L.; MOURA, L.; FERRAZ, W.; SOUZA, M.F.M. **Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil.** Epidemiologia e Serviço de Saúde; 16:233-44, 2007.

MALTA, D.C.; DUARTE, E.C.; ESCALANTE, J.J.C.; ALMEIDA, M.F.; SARDINHA, L.M.V.; MACÁRIO, E.M.; MONTEIRO, R.A.; NETO, O.L.M. **Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde.** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 26(3):481-491, 2010.

MALTA, D.C.; DUARTE, E.C. **Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura.** Ciência & Saúde Coletiva, 12(3):765-776, 2007.

MASON, J. B.; HABICHT, J. P.; TABATABAI, H. & VALVERDE, V., 1984. **Nutritional Surveillance.** Geneva: WHO.

MARCONDES, E. **Desenvolvimento da criança, desenvolvimento biológico, crescimento.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 1994.

MARTINEZ, F.E.; SCARPA, R.; CORNACCHIONI, A.L.; AUSTREGÉSILO, D.; JORGE, S.M.; GONÇALVES, A.L. **Evolução clínica de crianças com índice de Apgar zero no primeiro minuto de vida.** Medicina, 1996.

MARTINS-COSTA, SH (org.), Hammes, LS; Ramos, JG; Arkader, J; Corrêa, MD; Camano, L; Projeto diretrizes. **Federação Brasileira das Sociedades de**

**Ginecologia e Obstetrícia.** Cesariana – Indicações. 2002. Acesso em: 12/02/2015. Disponível em: [http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/032.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/032.pdf)

MARTINS, E.F.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. **Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999.** Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil; 4(4):405-41,2004.

MELLO JORGE, M.H.P.; GOTLIEB, S.L.D. **As condições de saúde no Brasil – retrospecto de 1979 a 1995.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2000.

MENDES, E. V. **Distrito sanitário:** o processo social de mudança das práticas sanitárias do Sistema Único de Saúde. São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1993.

MENIFIELD, C.E.; DAWSON, J. **Infantmortality in Southern states:** a bureaucraticnightmare. Journal Health Human Service Administration; 31:385-402, 2008.

MINAGAWA, A.T.; BIAGOLINE, R.E.M.; FUJIMORI, E.; OLIVEIRA, I.M.V.; MOREIRA, A.P.C.A.; ORTEGA, L.D.S. **Baixo peso ao nascer e condições maternas no pré-natal.** Revista da Escola de Enfermagem da USP; 40(4):548-54, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1999. **Indicadores e Dados Básicos – IDB/SUS.** Acesso em 12.03.2013. Disponível em: [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)

MONTEIRO, C.A.; BENÍCIO, M.H.D.; FREITAS, I.C.M. **Melhoria em indicadores de saúde associados à pobreza no Brasil dos anos 90:** descrição, causas e impacto das desigualdades regionais. São Paulo: NUPENS; 1997.

MONTEIRO, C.A.; FREITAS, I.C.M. **Evolução de condicionantes socioeconômicos da saúde na infância na cidade de São Paulo (1984-1996).** Revista de Saúde Pública; 34: [Supl 6]: 8-12, 2000.

MORAIS NETO, O.L.; BARROS, M.B. **Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na região Centro-Oeste do Brasil:** linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. Caderno de Saúde Pública; 16:477-85, 2000.

MOSLEY, W.H. **Determinantes biológicos y socioeconômicos de la sobrevivência en la infancia.** Salud Pública de Mexico; 30: 312-28, 1988.

MOROSINI, M.V.G.C. **Modelos de atenção e a saúde da família** / Organizado por Marcia Valéria G.C. Morosini e Anamaria D'Andrea Corbo. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2007. 240 p.

MOTTA, M.E.F.A.; SILVA, G.A.P.; ARAÚJO, O.C.; LIRA, P.I.; LIMA, M.C. **O peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida?** Jornal de Pediatria; 81 (5): 377-82, 2005.

NASCIMENTO, EMR; Costa, MCN; MOTA, E.L.A; PAIM, J.S.; **Estudo de fatores de risco para óbitos de menores de um ano mediante compartilhamento de bancos de dados.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 24(11):2593-2602, nov, 2008.

NABHAN, S.S.; OLIVEIRA, R.Z. **Óbitos infantis, características maternas e de assistência em município da região noroeste do Paraná, Brasil, 1999 a 2006.** Acta Scientiarum Health Sciences, Maringá, v. 31, n. 1, p. 71-76, 2009.

NATIONAL COMMITTEE FOR QUALITY ASSURANCE: Medicaid HEDIS: an adaptation of NCQA's Health Plan. Washington: Employer Data and Information, Set. 1998.

OLIVEIRA, L.A.P.; MENDES, M.M.S. **Mortalidade infantil no Brasil: uma avaliação de tendências recentes.** In: MINAYO, M.C.S. Os Muitos Brasis. São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec–Abrasco p. 291-301, 1999.

OLIVEIRA, L.A.P.; MENEZES, A.M.B.M.; BARROS, F.C.; VICTORA, C.G.; TOMASI, E.; HALPERN, R.; OLIVEIRA, A.L.B. **Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas, RS, 1993.** Revista de Saúde Pública; 32: 209-16, 1998.

OLIVEIRA, L.A.P.; OLIVEIRA, J.C. e ALBUQUERQUE, F.R.P.C. **Observações sobre a evolução da mortalidade no Brasil: o passado, o presente e perspectivas.** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE Diretoria de Pesquisas Coordenação de População e Indicadores Sociais, Rio de Janeiro, 2010.

OLIVEIRA, T.C.R.; LATORRE, M.R.D.O. **Tendências da internação e da mortalidade infantil por diarreia: Brasil, 1995 a 2005.** Revista de Saúde Pública; 44(1):102-11, 2010.

OLIVEIRA, V.A. **A influência dos fatores socioeconômicos, ambientais e materno-infantis no estado antropométrico de crianças menores de 2 anos de idade em 10 municípios do estado da Bahia:** um modelo de análise hierarquizado. [DISSERTAÇÃO MESTRADO]. Salvador: Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia; 2001.

OMS (Organização Mundial da Saúde). **Classificação Internacional das Doenças**. 10º revisão II-5: definições, regulamentações, regras, normas para mortalidade e morbidade. São Paulo: Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, 1993.

OMS (Organização Mundial De Saúde). Maternidade Segura **Assistência ao parto normal:** um guia prático. Genebra (SUI): 1996.

OMS (Organização Mundial de Saúde). **Manual of the International Statistical Classification of Diseases**. Injuries and Causes of Death. Genebra: OMS, 1948.

ONU (Organização das Nações Unidas). **Committing to Child Survival: A Promise Renewed** Progress Report. 2013. Disponível em: [http://www.unicef.org/publications/files/APR\\_Progress\\_Report\\_2013\\_9\\_Sept\\_2013.pdf](http://www.unicef.org/publications/files/APR_Progress_Report_2013_9_Sept_2013.pdf). Acesso em 30/10/2014.

PAIM, J.S.; ALMEIDA FILHO, N. **Saúde coletiva: uma “nova saúde pública” ou campo aberto a novos paradigmas?** Revista de Saúde Pública, São Paulo, v.32, n.4, p.299-316, 1998.

PANTELIDES, E.A. **Aspectos sociales de lemarazo y la fecundidad adolescente en América Latina**. Notas de Población, Santiago de Chile, v.31, n.78, p.7-34, 2004.

PEDREIRA, C.E.; PINTO, F.A.; PEREIRA, S.P.; COSTA, E.S. **Birth weight patterns by gestational age in Brazil**. Anuário da Academia Brasileira de Ciências; 83(2): 619- 625, 2011.

PEREIRA, A.R.V.V. **Políticas sociais e corporativismo no Brasil:** o departamento nacional da criança no estado novo. Niterói: ICHF/UFF, 1992.

PEREIRA, D.; ROCHA, V.; PROCIANOY, R.; AZEVEDO, R.; KERSTING, D.; CARDOZO, A. **Avaliação do Ph de sangue de cordão umbilical e sua relação com o escore de Apgar em recém-nascidos a termo**. Jornal de Pediatria, 1996.

PIOLA, S.F.; VIANNA, S.M.; MARINHO, A.; CARVALHO, D.; RIBEIRO, J.A.; SILVA, J.R.; SERVO, L.M.; NOGUEIRA, R.P. **Saúde no Brasil: algumas questões sobre o sistema único de saúde (sus)**. CEPAL Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe Lc/Brs/R.200, 2009.

POLIGNANO, M.V. **Breve histórico das políticas de saúde desde século no Brasil.** 2008. Disponível em: <http://www.hospvirt.org.br/enfermagem/port/polsaude.html>. Acesso em: 03.04.2011.

POPKIN, B.M.; ADAIR, L.; AKIN, J.S.; BLACK, R.; BRISCOE, J.; FLIEGER, W. **Breast-feeding and diarrheal morbidity**. Pediatrics; 86:874-82, 1990.

PUFFER, R.R.; SERRANO, C.N. **Características del peso ao nascer**. Washington (DC): Organizacion Panamericana de la Salud; (OPAS - Publicacion Cientifica, 504), 1988, p. 89-95.

RAMOS H.A.C., CUMAN R.K.N. **Prematuridade e fatores de risco**. Esc Anna Nery Rev Enferm 2009 abr-jun; 13 (2): 297-304.

RAYAMAJHI, R.; THAPA, M.; PANDE, S. **The challenge of grandmultiparity in obstetric practice**. Kathmandu University Medical Journal, Nepal, v.4, n.1, p.70-74, 2006.

RIBEIRO, E.R.; BARBIERI, M.A.; BETTIOL, H.; SILVA, A.M. **Comparação entre duas coortes de mães adolescentes m município do Sudeste do Brasil**. Revista de Saúde Pública; 34:136-42, 2000.

RIBEIRO, J.M.; COSTA, N.R.; PINTO, L.F.S.; SILVA, P.L.B. **Atenção ao pré-natal na percepção das usuárias do Sistema Único de Saúde: um estudo comparativo**. Caderno de Saúde Pública; 20:534-45, 2004.

RICCO, R.G.; SANTORO, J.R.; ALMEIDA, C.A.; DEL CIAMPO, L.A. **Atenção à saúde da criança e puericultura**. In: SANTOS, L.E.S. (Org.). Puericultura. Princípios e práticas: atenção integral à saúde da criança. São Paulo: Atheneu; 2000, p.1-4.

RIPSA (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE). **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. Ripsa. – 2. ed. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.



RIVERA, J.; RUEL, M.T. **Growth retardation in the first three months of life among rural Guatemalan children.** European Journal of Clinical Nutrition; 51: 92-6, 1997.

ROCHA, E., **Relatório avaliativo eca 25 anos.** A trajetória da política da criança e do adolescente no Brasil. Brasília, 2016.

ROCHA, R. **Programas condicionais de transferência de renda e fecundidade: evidências do Bolsa-Família.** Rio de Janeiro: PUC/Rio, 2009. Disponível em: <[http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0510700\\_09\\_cap\\_03.pdf](http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0510700_09_cap_03.pdf)>. Acesso: 23/08/2014.

RODRIGUES, R.D.; ANDERSON, M.I.P. **Saúde da Família: uma estratégia necessária.** Revista Brasileira de Medicina de família e comunidade; v.6, n.18, 2011.

RONCALLI, A.G; SOUZA, E.C.F. **A saúde no Brasil: trajetórias de uma política assistencial.** In: Odontologia Social: textos selecionados. Natal: UFRN, 1998.

ROTH, D.E.; CAULFELD, L.E.; EZZATI, M.; BLACKA, R.E. **Acute lower respiratory infections in childhood: opportunities for reducing the global burden through nutritional interventions.** Bulletin of World Health Organization; 86:356-64, 2008.

RUTSTEIN, S.O. **Factors associated with trends in infant and child mortality in developing countries during the 1990s.** Bulletin of World Health Organization; 78:1256-70, 2000.

SABROZA, A.R.; LEAL, M.C.; GAMA, S.G.N.; COSTA, J.V. **Perfil sócio-demográfico e psicossocial de puérperas adolescentes no Município do Rio de Janeiro, Brasil – 1999-2001.** Caderno de Saúde Pública; 20 Suppl 1:S112-20, 2004.

SACRAMENTO MTP, TYRRELL MAR. **Vivências das enfermeiras nos cursos de especialização em enfermagem obstétrica.** Rev Enferm UERJ. 2006;14(3):425-33.

SANDLER, T.W. **Langman embriologia médica.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2001.

SANTA HELENA, E.T.; SOUSA, C.A.; SILVA, C.A. **Fatores de risco para mortalidade neonatal em Blumenau, Santa Catarina: linkage entre bancos de dados.** Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, vol.5 n.2 Recife, 2005.

SANTOS NETO, E. T. et al. **Políticas de Saúde Materna no Brasil: os nexos com indicadores de saúde materno infantil.** Saúde Sociedade, v.17, n. 2, p.107-119, 2008.

SANTOS, L.M.P.; PEREIRA, M.Z. **Efeito da fortificação com ácido fólico na redução dos defeitos do tubo neural.** Caderno de Saúde Pública; 23(1):17-24, 2007.

SARINHO, S.W.; FILHO, D.A.M.; SILVA, G.A.P.; LIMA, M.C. **Fatores de risco para óbitos neonatais no Recife: um estudo caso-controle.** Jornal de Pediatria; 77: 294-8, 2001.

SCHOEPS, D.; ALMEIDA, M.F., ALENCAR, G.P.; FRANÇA JR, I.; NOVAES, H.M.; SIQUEIRA, A.A.F. **Riskfactors for early neonatal mortality.** Revista de Saúde Pública; 41:1013-22, 2007.

SCOCHI, M.J. **Evolução por causas evitáveis e expansão dos recursos municipais de saúde em Maringá- PR.** Revista de Saúde Pública; 33(2):129-136,1999.

SEGRE, C.A.M.; MARINO, W.T. **Atendimento ao RN na sala de parto.** São Paulo: Sarvier; 1991.

SENESI, L.G.; TRISTÃO, E.G.; ANDRADE, R.P.; KRAJDEN, M.L.; OLIVEIRA JUNIOR, F.C.; NASCIMENTO, D.J. **Morbidade e mortalidade neonatais relacionadas à idade materna igual ou superior a 35 anos, segundo a paridade.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, Rio de Janeiro, v. 26, n. 6, p. 477-482, 2004.

SENNA, M.C.M. **Eqüidade e política de saúde: algumas reflexões sobre o Programa Saúde da Família.** Caderno de Saúde Pública, 18 Suppl: 203-11, 2002.

SESA, Paraná, 2010a. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/>. Acesso em 15 de abril de 2013.

SESA, Paraná, 2010b. **Manual para preenchimento ficha de Investigação (2010).** Disponível em: [www.saude.pr.gov.br/.../orientacoes\\_preenchimento\\_Ficha\\_Infantil\\_Fetal](http://www.saude.pr.gov.br/.../orientacoes_preenchimento_Ficha_Infantil_Fetal). Acesso em 21 de fevereiro de 2015.

SILVA, A.A.M.; BETTIOL, H.; BARBIERI, M.A.; RIBEIRO, V.S.; ARAGÃO, V.M.F.; BRITO, L.G.O.; PEREIRA, M.M. **Mortalidade infantil e baixo peso ao nascer em cidades do Nordeste e Sudeste, Brasil**. Revista de Saúde Pública; 37(6):693-8, 2003.

SILVA A.M.R., ALMEIDA M.F., MATSUO T., SOARES D.A. **Fatores de risco para nascimentos pré-termo em Londrina, Paraná, Brasil**. Cad Saúde Pública. 2009; 25(10): 2125-38.

SILVA, C.A.; LEITE, A.J.M.; ALMEIDA, N.M.G.S.; GONDIM, R.C. **Fatores de risco para mortalidade infantil em município do Nordeste do Brasil: linkage** entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis – 2000 a 2002. Revista Brasileira de Epidemiologia; 9(1):69-80,2006.

SILVA, L.M.V.; COSTA, M.C.N.; PAIM, J.S.P.; DIAS, I.B.; CUNHA, A.B.O.; GUIMARÃES, Z.A.; SOUSA, L.F.; PIMENTEL, V.N.; BISPO, R.D. **Brechas redutíveis de mortalidade em capitais brasileiras (1980-1998)**. Epidemiologia e Serviços de Saúde; 14(4):203-22, 2005.

SILVA, L.S.M.; GIUGLIANI, E.R.J.; AERTS, D.R.G.C. **Prevalência e determinantes de anemia em crianças de Porto Alegre, RS, Brasil**. Revista de Saúde Pública; 35:66-73, 2001.

SILVA,TF; COSTA, GAB , PEREIRA, ALF; **Cuidados de Enfermagem Obstétrica no Parto Normal**. Cogitare Enferm. 2011 Jan/Mar; 16(1):82-7

SILVEIRA, D.S.; SANTOS, I.S.; COSTA, J.S.D. **Atenção pré-natal na rede básica: uma avaliação da estrutura e do processo**. Caderno de Saúde Pública; 17(1):131-9, 2001.

SILVEIRA, M.F.; VICTORA, C.G.; BARROS, A.J.; SANTOS, I.S.; MATIJASEVICH, A.; BARROS, F.C. **Determinants of preterm birth: Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil, 2004 birthcohort**. Caderno de Saúde Pública; 26(1):185-94, 2010.

SIGNORINI, B. A.; QUEIROZ, B. L. **The impact of Bolsa-Família Program in the beneficiary fertility**. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, ago. 2011. (Texto para Discussão, n. 439). Disponível em: <<http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20439.pdf>>. Acesso em: 22/04/2014.

SIMÕES, C.C.S. (coordenador). **Evolução e perspectivas da mortalidade infantil no Brasil Rio de Janeiro**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 1999.

SIMÕES, P.; SOARES, R. B. **Efeitos do Programa Bolsa-Família na fecundidade das beneficiárias**. Fortaleza: CAEN/UFC, 2011. Disponível em: <[http://www.caen.ufc.br/arquivos/dissertacoes\\_defendidas\\_mestrado\\_economia\\_2009\\_2010\\_2011.pd](http://www.caen.ufc.br/arquivos/dissertacoes_defendidas_mestrado_economia_2009_2010_2011.pd)>. Acesso em: 22/04/2014.

SOUSA; F.C. **O que é “ser adulto”**: as práticas e representações sociais sobre o que é “ser adulto” na sociedade portuguesa. Revista Moçambros: acolhendo a alfabetização nos países de língua portuguesa, São Paulo, ano 1, n. 2, 2007.

SPONG CY. **Defining “term” pregnancy: Recommendations from the Defining “Term” Pregnancy Workgroup**. JAMA 2013;309:2445-6 2. Definition of term pregnancy. Committee Opinion nº 579. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2013;122:1139-40.

SOUZA, F.J.P.S. **Pobreza, desnutrição e mortalidade infantil: condicionantes socioeconômicos**. Fortaleza: UNICEF; 1992.

STEER, P.J. **Maternal hemoglobin concentration and birth weight**. American Journal of Clinical Nutrition, 71(Suppl. 5):S1285-S1287, 2000.

STEIN, Z.; SUSSER, M. **The risks of having children in later life**. Social advantage may make up for biological disadvantage. British Medical Journal, London, v. 320, n. 7.251, p. 1.681-1.682, 2000.

TAPAJÓS, R. **História das Políticas de Saúde no Brasil**. Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo. Centro de Formação dos Trabalhadores de Saúde. Tapiri Vídeo produções, 1992.

TAUCHER ; JOFRÉ, I. **Mortalidad infantil em Chile: elgran descenso**. Revista Médica de Chile;125:1225-35, 1997.

TOMASI, E.; FACCHINI, L.A.; OSORIO, A.; FASSA, A.G. **Aplicativo para sistematizar informações no planejamento de ações de saúde pública**. Revista de Saúde Pública; 37:800-6, 2003.

TOUGH, S. C., COOK, C.N.; JOHNSTON, D.W.; SVENSON, L.W.; ROSE, S.; BELIK, J.; **Delayed childbearing and its impact on population rate changes in**

**lower birth weight, multiple birth, and preterm delivery.** Pediatrics, Illinois, v. 109, n. 3, p. 399-403, Mar. 2002.

TREVISAN, M.R.; DE LORENZI, D.R.S.; ARAUJO, N.M.; ÉSBER, K. **Perfil da assistência pré-natal entre usuários do Sistema Único de Saúde em Caxias do Sul.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia; 24:293-9, 2002.

VENTURA, R.N.; OLIVEIRA, E.M.O.; SILVA, E.M.K.; SILVA, N.N.; PUCCINI, R.F. **Condições de vida e mortalidade infantil no município do Embu, São Paulo.** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 23(5):1173-1185, 2007.

VETTORE, M.V.; DIAS, M.; VETTORE, M.V.; LEAL, M.C. Avaliação do manejo da infecção urinária no pré-natal em gestantes do Sistema Único de Saúde no município do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia, vol.16 n.2 São Paulo, 2013.**

VETTORE, M. E LAMARCA, G. **Atenção pré-natal no Brasil: uma questão de oferta, de acesso ou de escolaridade materna?** Rio de Janeiro: Portal DSS Brasil; 2012 Maio 28. Disponível em: <http://dssbr.org/site/2012/05/atencao-pre-natal-no-brasil-uma-questao-de-oferta-de-acesso-ou-de-escolaridade-materna/>. Acesso em 19/02/2015.

VIANA, A.L.D.; DAL POZ, M.R.A. **Reforma do sistema de saúde no Brasil e o Programa de Saúde da Família.** PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva, v.8, n.2, p.11-48, 1998.

VIANNA, R.C.X.F.; MORO, C.M.C.B; MOYSÉS, S.J.; CARVALHO, D.; NIEVOLA, J.C. **Mineração de dados e características da mortalidade infantil.** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 26(3): 535-542, 2010.

VIANA MR, ALVES CL, ALVIM CG, JUNQUEIRA HS, GOULART LM, DIAS LS *et al.* **Atenção à saúde da criança.** Belo Horizonte: SAS/DNAS; 2004.

VÍCTORA, C.; BARROS, F. **Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions.** São Paulo Medical Journal; 119(1): 33-42, 2001.

VICTORA, C.; BARROS, F.; MATIJASEVICH, A.; SILVEIRA, M. UNICEF BRASIL. **Pesquisa para estimar a prevalência de nascimentos pré-termo no Brasil e**

**explorar possíveis causas.** Material de consultoria. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Julho de 2013.

VICTORA, C.G. **Diarrhea mortality: what can the world learn from Brazil?** Jornal de Pediatria - Vol. 85, Nº 1, 2009.

VICTORA, C.G.; CESAR, J.A. **Saúde materno-infantil no Brasil:** padrões de morbimortalidade e possíveis intervenções. 6. ed. Porto Alegre: Medica, 2003.

VICTORA, C.G.; GIGANTE, D.P.; BARROS, A.J.D.; MONTEIRO, C.A.; DE ONIS, M. **Estimativa da prevalência de déficit de altura/idade a partir da prevalência de déficit de peso/idade em crianças brasileiras.** Revista de Saúde Pública; 32: 321-7, 1998.

VICTORA, C.G.; HUTTLY, S.R.A.; BARROS, F.C.; LOMBARDI, C.; VAUGHAN, J.P. **Maternal education in relation to early and late child health outcomes: Findings from a Brazilian cohort study.** Social Science and Medicine, 34:899-905, 1992.

VICTORA, C.G.; SMITH, P.G.; VAUGHAN, J.P.; NOBRE, L.C.; LOMBARDI, C.; TEIXEIRA, A.M.; FUCHS, S.M.; MOREIRA, L.B.; GIGANTE, L.P.; BARROS, F.C. **Evidence for protection by breast-feeding against infant deaths from infectious diseases in Brazil.** Lancet; 2:319-22, 1987.

VIEIRA, M.L.F.; BICALHO, G.G.; SILVA, J.L.C.P.; BARROS FILHO, A.A. **Crescimento e desenvolvimento de filhos de mães adolescentes no primeiro ano de vida.** Revista Paulista de Pediatria; 25:343-8, 2007.

VIEIRA, R.C.S.; FERREIRA, H.S.; COSTA, A.C.S.; MOURA, F.A.; FLORÊNCIO, T.M.M.; TORRES, Z.M.C. **Prevalência e fatores de risco para anemia em crianças pré-escolares do Estado de Alagoas, Brasil.** Revista Brasileira de Saúde Maternal e Infantil; 10:107-16, 2010.

VILLAR, J.; VALLADARES, E.; WOJDYLA, D.; ZAVALETA, N.; CARROLI, G.; VELAZCO, A.; SHAH, A.; CAMPODÓNICO, L.; BATAGLIA, V.; FAUNDES, A.; LANGER, A.; NARVÁEZ, A.; DONNER, A.; ROMERO, M.; REYNOSO, S.; DE PÁDUA, K.S.; GIORDANO, D.; KUBLICKAS, M.; ACOSTA, A. **Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America.** Lancet; 367:1819-29, 2006.

YUNES, J. **A dinâmica populacional dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos**. Rev. Saúde Pública vol.5 no.1 São Paulo Jun. 1971.

WHO; World Health Organization. **World health statistics**. 2010. Disponível em: <[http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/EN\\_WHS2010\\_Full.pdf](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS2010_Full.pdf)>. Acesso em: 13 set. 2012.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Statistics**. 2012. Disponível em: <[http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/EN\\_WHS2012\\_Full.pdf](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS2012_Full.pdf)>. Acesso em: 18 set. 2012.

WHO (World Health Organization). **Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control: a guide for programme managers**. Geneva: World Health Organization; 2001.

WHO (World Health Organization). **Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS)**. AIDS Epidemic Update. Geneva: UNAIDS/WHO; 2008a.

WHO (World Health Organization). **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: The Organization; Technical Report Series, 1995.

WHO/CDC. **Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005**. WHO Global Database on Anaemia. Geneva, World Health Organization, 2008b.

WOOD, C.H.; CARVALHO, J.A.M. **The Demography of Inequality in Brazil**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

ZUPAN, J.; AAHMAN, E. **Perinatal mortality for the year 2000: estimates developed by WHO**. Geneva: World Health Organization; 2005.

## APÊNDICES



## APÊNDICE 1 –CARACTERÍSTICAS DOS ÓBITOS INFANTIS

### CAUSAS E OUTRAS CARACTERÍSTICAS DAS CRIANÇAS QUE FORAM À ÓBITO

CASOS	ANO	SEXO	CAUSA	CONCLUSÃO	CRITÉRIO DE REDUTIBILIDADE	DETERMINANTES CAUSAIS
1	2011	M	P582: Icterícia neonatal devida à infecção.	Sim	Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação	Assistência médica.
2	2011	M	P073: Outros recém-nascidos de pré-termo.	Sim	Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação	Assistência médica.
3	2012	F	P241: Aspiração neonatal de líquido amniótico e muco.	Inconclusivo		
4	2011	M	P269: Hemorragia pulmonar não especificada originada no período perinatal.	Sim	Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação	Assistência médica e ambulatorial.
5	2011	M	Q442: Atresia das vias biliares.	Não		
6	2011	F	Q899: Malformações congênitas não especificadas.	Não		
7	2012	F	N19: Insuficiência renal não especificada.	Não		
8	2012	F	P072: Imaturidade extrema.	Não		
9	2012	F	P369: Septicemia bacteriana não especificada do recém-nascido.	Sim	Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido; Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento	Família, Social, Assistência médica e ambulatorial.

FONTE: o autor (2016)

NOTA: Conclusão - da investigação pelo comitê de combate à mortalidade materno-infantil: se era morte evitável? Critério de Redutibilidade (Listagem Brasileira).

## CARACTERÍSTICAS DAS CRIANÇAS QUE FORAM À ÓBITO

CARACTERÍSTICAS	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)
Localidade/área de abrangência	2 (0,7%)	4 (2,3%)	3 (0,4%)
Idade em dias			
0 a < 7 dias	0 (0,0%)	2 (1,1%)	2 (0,3%)
≥ 8 a ≤ 28 dias	0 (0,0%)	1 (0,6%)	1 (0,1%)
> 28 dias	2 (0,7%)	1 (0,6%)	0 (0,0%)
Idade da mãe			
≤ 19 anos	1 (0,4%)	1 (0,6%)	1 (0,1%)
> 19 a ≤ 35 anos	1 (0,4%)	3 (1,7%)	2 (0,3%)
Est. Civil			
Solteira	2 (0,7%)	3 (1,7%)	3 (0,4%)
União estável	0 (0,0%)	1 (0,6%)	0 (0,0%)
Escolaridade			
< 8 anos	0 (0,0%)	2 (1,1%)	2 (0,3%)
≥ 8 anos	2 (0,7%)	2 (1,1%)	1 (0,1%)
Apgar			
0 e 3	1 (0,4%)	2 (1,1%)	1 (0,1%)
4 a 6	0 (0,0%)	1 (0,6%)	0 (0,0%)
8 a 10	1 (0,4%)	1 (0,6%)	2 (0,3%)
Peso ao nascer			
Muito baixo peso (< 1.500g)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)
Peso insuficiente (2.500g a 2.999g)	0 (0,0%)	2 (1,1%)	1 (0,1%)
Eutrofia (3.000 a 3.999g)	2 (0,7%)	1 (0,6%)	2 (0,3%)
Idade gestacional			
< 37	1 (0,4%)	3 (1,7%)	2 (0,3%)
≥ 37 a < 41	1 (0,4%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)
Sem registro	0 (0,0%)	1 (0,6%)	0 (0,0%)
Nº de consultas de pré-natal			
≥ 6	2 (0,7%)	2 (1,1%)	3 (0,4%)
< 6	0 (0,0%)	2 (1,1%)	0 (0,0%)
Parto			
Vaginal	2 (0,7%)	3 (1,7%)	1 (0,1%)
Cesárea	0 (0,0%)	1 (0,6%)	2 (0,3%)

FONTE: o autor (2016)

Houve 13 óbitos no município nos anos de 2011 e 2012, dos quais foram excluídas quatro crianças que não moravam em Prudentópolis/PR. Nenhuma destas crianças que foram a óbito recebeu atendimento de pré-natal nas unidades de saúde analisadas.

DADOS SOCIOECONÔMICOS, SANEAMENTO E ACESSO DE SERVIÇO DAS CRIANÇAS QUE FORAM À ÓBITO

CARACTERÍSTICAS	UBS (n = 282)	ESF (n = 175)	UBS-SPC (n = 698)
Localidade/área de abrangência	2 (0,7%)	4 (2,3%)	3 (0,4%)
Abastecimento água			
Rede pública	0 (0,0%)	4 (2,3%)	2 (0,3%)
Poço ou nascente	2 (0,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Outro	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)
Água Tratada			
Sim	0 (0,0%)	4 (2,3%)	2 (0,3%)
Não	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)
Sem registro	2 (0,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Dejetos Humanos			
Sistema de esgoto	0 (0,0%)	2 (1,1%)	4 (0,6%)
Fossa ou céu aberto	2 (0,7%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)
Lixo			
Coletado	2 (0,7%)	4 (2,3%)	3 (0,4%)

FONTE: o autor (2016)

Dos nove óbitos quatro poderiam ser evitados, segundo análise do Comitê de Prevenção à Mortalidade Materno e Infantil de Prudentópolis (PR). Dos óbitos evitáveis três poderiam ser reduzíveis por atenção adequada à mulher na gestação; três pertenciam à zona urbana e a área de abrangência do ESF, mas não houve registro de atendimento de puericultura desses casos.


**ANEXOS**


## ANEXO 1–CAAE –Comitê de Ética em Pesquisa em Seres, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná.

① aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/visao/pesquisador/gerirPesquisa/gerirPesquisaAgrupador.jsf

**DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA, UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE E A PREVENÇÃO DA MORTALIDADE INFANTIL EM PRUDENTÓPOLIS - REGIÃO CENTRO-SUL DO PARANÁ.  
**Pesquisador Responsável:** CÉLIA KOZAK  
**Área Temática:**  
**CAAE:** 06795312.4.0000.0102  
**Submetido em:** 19/09/2012  
**Instituição Proponente:** PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO E DOUTORADO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE  
**Situação da Versão do Projeto:** Aprovado  
**Localização atual da Versão do Projeto:** Pesquisador Responsável  
**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio







Comprovante de Recepção:  PB\_COMPROVANTE\_RECEPCAO\_67953

**DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA**

- Versão Atual Aprovada (PO) - Versão 2
  - Projeto Original (PO) - Versão 2
    - Notificação (N2) - UFPR - Setor de Ciências
    - Notificação (N1) - UFPR - Setor de Ciências
    - Curriculo dos Assistentes
    - Documentos do Projeto
      - Folha de Rosto - Submissão 1
      - Informações Básicas do Projeto - Subm
      - Outros - Submissão 1
    - Apreciação 1 - UFPR - Setor de Ciências d
  - Projeto Completo

Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações
-------------------	----------	---------	----------	-------

**LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO**

Apreciação	Pesquisador Responsável	Versão	Submissão	Modificação	Situação	Exclusiva do Centro Coord.	Ações
PO	CÉLIA KOZAK	2		10/10/2012	Aprovado	Não	   

## ANEXO 2 - MATRIZ DE INDICADORES BÁSICOS

DENOMINAÇÃO	CONCEITUAÇÃO	MÉTODO DO CÁLCULO
Taxa específica de fecundidade	<p>Número médio de filhos nascidos vivos, tidos por uma mulher, por faixa etária específica do período reprodutivo, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.</p> <p>A taxa também pode ser apresentada por grupo de mil mulheres em cada faixa etária.</p>	<p>Direto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de filhos nascidos vivos de mães residentes, de determinada faixa etária, sobre a população total feminina residente, desta mesma faixa etária</li> </ul> <p>Indireto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A taxa específica de fecundidade por idade é obtida por metodologia demográfica aplicada a dados censitários e a pesquisas especiais.</li> </ul> <p>Adota-se o método direto para as Unidades da Federação em que o número de nascidos vivos informados no Sinasc é igual ou superior a 90% do número de nascidos vivos estimado por métodos demográficos. Sendo inferior, recomenda-se adotar o número estimado.</p> <p>Os totais para as regiões e o Brasil</p>
Taxa bruta de natalidade	Número de nascidos vivos, por mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	<p>Número total de nascidos vivos residentes, sobre a população total residente (x 1.000).</p> <p>Observação: adota-se, no numerador, o número de nascidos vivos informados no Sinasc, desde que igual ou superior a 90% do número de nascidos vivos estimado por métodos demográficos. Sendo inferior, recomenda-se adotar o número estimado (ver indicador do grupo F: razão entre nascidos vivos informados e estimados). Os totais para as regiões e o Brasil combinam os dados diretos e indiretos.</p> <p>Para o cálculo da taxa padronizada de mortalidade, adota-se como padrão a população do Brasil em 2000.</p>
Mortalidade proporcional por idade em menores de 1 ano de idade	Distribuição percentual dos óbitos de crianças menores de um ano de idade, por faixa etária, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Número de óbitos de residentes menores de 1 ano, por faixa etária, sobre o número total de óbitos de residentes menores de 1 ano, excluídos os de idade ignorada (x 100).

Níveis de escolaridade	Distribuição percentual da população residente de 15 e mais anos de idade, por grupos de anos de estudo, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Número de pessoas residentes de 15 e mais anos de idade, por grupo de anos de estudo, sobre a população total residente desta faixa etária (x 100).
Proporção de pobres	Percentual da população residente com renda familiar mensal <i>per capita</i> de até meio salário mínimo, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	População residente com renda familiar mensal <i>per capita</i> de até meio salário mínimo, sobre a população total residente (x 100).
Taxa de mortalidade infantil	Número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Direto: Número de óbitos de residentes com menos de um ano de idade, sobre o número de nascidos vivos de mães residentes (x 1.000) • Indireto: estimativa por técnicas demográficas especiais. Os dados provenientes deste método têm sido adotados para os estados que apresentam cobertura do SINASC inferior a 90% ou que não atingem o valor de 80% de um índice composto, especialmente criado, que combina a cobertura de óbitos infantis com a regularidade do SIM.
Taxa de mortalidade Perinatal	Número de óbitos ocorridos no período perinatal por mil nascimentos totais, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. O período perinatal começa em 22 semanas completas (ou 154 dias) de gestação e termina no aos sete dias completos após o nascimento, ou seja, de 0 a 6 dias de vida (período neonatal precoce). Os nascimentos totais incluem os nascidos vivos e os óbitos fetais.	Soma do número de óbitos fetais (22 semanas de gestação e mais)* e de óbitos de crianças de 0 a 6 dias completos de vida, ambos de mães residentes, sobre o número de nascimentos totais de mães residentes (nascidos vivos mais óbitos fetais de 22 semanas e mais de gestação) (x 1.000).
Mortalidade proporcional por doença diarreica aguda em menores de 5 anos de idade	Percentual dos óbitos por doença diarreica aguda em relação ao total de óbitos de menores de cinco anos de idade, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Número de óbitos de residentes menores de cinco anos por doença diarreica aguda, sobre o número total de óbitos de residentes menores de cinco anos por causas definidas (x 100).

Mortalidade proporcional por infecção respiratória aguda em menores de 5 anos de idade	Percentual dos óbitos por infecção respiratória aguda em relação ao total de óbitos de menores de cinco anos de idade, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Número de óbitos de residentes menores de cinco anos por infecção respiratória aguda, sobre o número total de óbitos de residentes menores de cinco anos por causas definidas (x 100).
Morbidade e fatores de risco	Proporção de internações hospitalares (SUS) por afecções originadas no período perinatal.	Distribuição percentual das internações hospitalares pagas no Sistema Único de Saúde (SUS), por grupos de afecções originadas no período perinatal – AOPP, na população de menores de 1 ano residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.
Proporção de nascidos vivos por idade materna	Distribuição percentual de nascidos vivos por idade da mãe, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Número de nascidos vivos de mães residentes, por grupo etário, sobre o número total de nascidos vivos de mães residentes (x100).
Proporção de nascidos vivos de baixo peso ao nascer	Percentual de nascidos vivos com peso ao nascer inferior a 2.500 gramas, de mães residentes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Número de nascidos vivos de mães residentes, com peso ao nascer inferior a 2.500 g, sobre o número total de nascidos vivos de mães residentes (x 100).
Taxa de prevalência de déficit ponderal para a idade em crianças menores de cinco anos de idade	Percentual de crianças residentes menores de cinco anos de idade que apresentam déficit ponderal para a idade, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Número de crianças menores de cinco anos com peso inferior a menos dois desvios-padrão da mediana de peso para a idade, sobre o número total de crianças residentes nessa faixa etária.
Proporção de crianças com déficit estatural para a idade (Indicador não disponível no IDB, por insuficiência de fontes).	Percentual de crianças, em determinado local e período, com déficit de altura moderado e grave, aos sete anos de idade.	Número de crianças de 7anos de idade com altura inferior a 2 desvios-padrão da média para a idade, em determinado local e período, sobre o número total de crianças nessa idade, no mesmo local e período (x 100).
Taxa de prevalência de aleitamento materno	Percentual de crianças que estão sendo alimentadas com leite materno, diretamente do peito ou por expressão, aos 30, 120, 180 e 365 dias de vida, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Independe de a criança estar recebendo outros líquidos, tipos de leite ou alimentos sólidos e semissólidos.	Número de crianças que estão recebendo leite materno na idade considerada, sobre o número total de crianças residentes, na idade (x 100).



Taxa de prevalência de aleitamento materno exclusivo	Percentual de crianças residentes que estão sendo alimentadas exclusivamente com leite materno aos 30, 120 e 180 dias de vida, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Número de crianças que se alimentam exclusivamente de leite materno, na idade considerada., sobre o número total de crianças residentes, na idade (x 100).
Cobertura de consultas de pré-natal	Distribuição percentual de mulheres com filhos nascidos vivos segundo o número de consultas de pré-natal, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Número de nascidos vivos de mulheres residentes, segundo o número de consultas de pré-natal, sobre o número total de nascidos vivos de mulheres residentes (x 100).
Cobertura de redes de abastecimento de água	IBGE: Censo Demográfico e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.	IBGE: Censo Demográfico e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.
Cobertura de esgotamento sanitário	Percentual da população residente que dispõe de escoadouro de dejetos através de ligação do domicílio à rede coletora ou fossa séptica, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	População residente em domicílios particulares permanentes servidos por rede coletora ou fossa séptica no domicílio, sobre a população total residente em domicílios particulares permanentes, ajustada para o meio do ano (x 100).
Cobertura de coleta de lixo	Percentual da população residente atendida, direta ou indiretamente, por serviço regular de coleta de lixo domiciliar, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	População residente atendida, direta ou indiretamente, por serviço regular de coleta de lixo no domicílio, sobre a população total residente em domicílios particulares permanentes, ajustada para o meio do ano (x 100).

Fonte: (RIPSA, 2008).

### ANEXO 3 - PREVALÊNCIAS DE INDICADORES BÁSICOS

PROPORÇÃO (%) DA POPULAÇÃO DE 15 ANOS E MAIS DE IDADE COM ESCOLARIDADE INFERIOR A QUATRO ANOS DE ESTUDO, SEGUNDO SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO BRASIL E GRANDES REGIÕES, 1993 E 2005.

Regiões	Urbana		Rural		Total	
	1993	2005	1993	2005	1993	2005
Brasil*	29,2	19,3	62,4	45,8	35,8	23,5
Norte**	34,1	21,9	70,6	43,8	36,0	27,1
Nordeste	41,2	28,5	76,4	56,7	53,8	36,3
Sudeste	24,8	15,8	55,6	38,4	28,1	17,5
Sul	24,4	15,6	37,7	29,5	27,5	18,0
Centro-Oeste	29,6	19,0	50,4	36,8	33,5	21,4

FONTE: IBGE: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, (RIPSA, 2008).

\* Exclui a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá em 1993.

\*\* População rural apenas para o estado do Tocantins em 1993.

PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM RENDA MENOR QUE ½ SALÁRIO MÍNIMO BRASIL E GRANDES REGIÕES, 2000 E 2010.

REGIÕES	2000		2010	
Brasil*	82.400.558	100,0%	65.695.589	100,0%
Norte*	8.519.108	10,3%	8.311.449	12,7%
Nordeste	34.562.159	41,9%	29.608.467	45,1%
Sudeste	25.117.601	30,5%	18.942.374	28,8%
Sul	9.138.595	0,1%	5.220.684	7,9%
Centro-Oeste	5.063.095	6,1%	3.612.615	5,5%

FONTE: IBGE. Censo demográficos 2000 e 2010.

TABELA 16 -TAXA DE FECUNDIDADE TOTAL BRASIL E GRANDES REGIÕES, 1991, 2004 E 2011.

Regiões	1991	2004	2011
Brasil	2,73	2,04	1,78
Norte	3,99	2,53	2,28
Nordeste	3,38	2,39	1,86
Sudeste	2,28	1,81	1,66
Sul	2,45	1,78	1,66
Centro-Oeste	2,60	2,00	1,79

FONTE: Estimativa: IBGE/Projeções demográficas preliminares.

Dados Diretos: MS/SVS/Sistema de Informações sobre nascidos vivos (RIPSA,2008).

TABELA 17 -MORTALIDADE MENORES DE 1 ANO DE IDADE BRASIL E GRANDES REGIÕES, 2000 E 2011.

Regiões	0 dias a um ano -2000		0 dias a um ano -2011	
Brasil	95.476	100,0%	39.714	100,0%
Norte	7.752	8,2%	5.093	12,8%
Nordeste	31.162	32,6%	13.005	32,7%
Sudeste	40.431	42,3%	14.171	35,7%
Sul	11.750	12,3%	4.395	0,1%
Centro-Oeste	4.381	4,6%	3.050	7,7%

FONTE: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

TABELA 18 - MORTALIDADE PROPORCIONAL POR DOENÇA DIARREICA AGUDA EM MENORES DE 5 ANOS DE IDADE BRASIL E GRANDES REGIÕES, 1990, 2004 E 2011.

<b>Regiões</b>	<b>1990</b>	<b>2004</b>	<b>2011</b>
Brasil	10,8	4,0	1,6
Norte	19,0	4,9	2,7
Nordeste	12,6	6,2	2,3
Sudeste	8,2	1,9	0,9
Sul	9,5	2,1	0,7
Centro-Oeste	9,7	3,9	1,6

FONTE: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

TABELA 19 - MORTALIDADE PROPORCIONAL POR INFECÇÃO RESPIRATÓRIA AGUDA EM MENORES DE 5 ANOS DE IDADE BRASIL E GRANDES REGIÕES, 1990, 2004 E 2011.

<b>Regiões</b>	<b>1990</b>	<b>2004</b>	<b>2011</b>
Brasil	10,3	5,8	5,3
Norte	8,4	7,4	7,2
Nordeste	7,0	5,3	5,3
Sudeste	12,8	5,7	5,0
Sul	12,7	5,2	3,8
Centro-Oeste	9,9	6,2	4,9

FONTE: Ministério da Saúde/SVS – Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).